Bd. XC. No. 13. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,
Chefredacteur.

No. 39.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

BARSICKOW, H., Ueber das secundäre Dickenwachsthum der Palmen in den Tropen. (Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. N. F. Bd. XXXIV. 1901. p. 213.)

Untersuchungen an *Cocos nucifera, Phoenicophorium Seichellarum, Phoenix reclinata* und *Oreodoxa regia* ergaben, dass das Dickenwachsthum der Stämme vorwiegend durch Vergrösserung der Parenchymzellen zu Stande kommt. Die Erweiterung der Bündelbeläge bei *Cocos nucifera* kommt nicht durch Vermehrung, sondern durch Verlängerung (gleitendes Wachsthum) der einzelnen Fasern zu Stande. Bei *Oreodoxa* und *Phoenicophorium* ist auch die Neubildung und Erweiterung der vorhandenen Intercellularräume ein wesentlicher Factor für die nachträgliche Zunahme des Stammdurchmessers. Zelltheilungen im Parenchym beobachtete Verf. nur am Wurzelknoten von *Phoenix*.

Küster.

D'IPPOLITO, G., Contributo all' anatomia comparata del caule delle *Magnoliacee* in relazione specialmente alla struttura anatomica del legno secondario. (Malpighia. Anno XV. Fasc. XII. p. 438—460.)

Plusieurs familles des *Polycarpiqus* peuvent être considérées comme les formes prototypiques des *Angiospermes* à cause de l'architecture florale et de la structure anatomique du bois,

tandis qu'on pourrait les considérer aussi comme formes intermédiaires entre les *Gymnospermes* et les *Angiospermes.* L'auteur étudie quelques genres de la famille des *Magnoliacées* dans le but de soutenir cette hypothèse.

Une coupe d'une tige à structure secondaire montre:

Un épiderme à éléments réguliers *(Magnolia grandiflora, M. Yulan, Talauma pumila, Illicium anisatum, Drimys Winteri)* avec une cuticule peu *(Michelia champaea)* ou très développée avec inclusions de silex *(Magnolia grandiflora, Drimys).* L'épiderme peut présenter des poils *(Magnolia fuscata, Illicium floridanum, Michelia champaea),* dans plusieurs cas elle est partiellement détruite par la formation d'un périderme. Le tissu hypodermique est formé par des éléments collenchymateux avec ou sans éléments sclérenchymateux. Le parenchyme cortical est constitué par un tissu lâche avec des réservoirs résineux *(Magnolia grandiflora),* ou d'huiles éthérées *(Illicium).* Le péricycle forme une gaîne continue sclérenchymateuse *(Magnolia grandiflora, Talauma pumila, Kadsura),* ou bien un cercle non continu de fibres d'origine péricyclique *(Magnolia Yulan, Illicium, Drimys, Michelia, Schizandra chinensis.)* — Le liber est caracterisé par de nombreuses fibres disposées en deux zones autour du tissu cribreux; dans l'*Illicium anisatum* il n'y a pas de fibres. Dans *Kadsura japonica* le liber montre des cavités intercellulaires résinifères. Les rayons médullaires primaires se rapprochent de ceux des *Conifères* par la disposition de leurs éléments. Le corps ligneux est formé en général par des fibres libriformes, du parenchyme ligneux et des trachéides. On ne trouve de vaisseaux ouverts que dans les genres *Schizandra* et *Kadsura*; ils sont causés par un développement ultérieur de la structure secondaire. La moelle montre quelquefois des diaphragmes de grandes cellules *(Magnolia grandiflora, M. Yulan),* ou bien des amas isolés d'éléments sclérenchymateux *(Illicium anisatum).* — Les caractères des fleurs, en particulier de quelques espèces de *Schizandra* et *Kadsura,* se rapprochent beaucoup de ceux des fleurs des *Cycadées* et des *Conifères.* L. Petri.

Cavara, F., Breve contribuzione alla conoscenza del nucleolo. (Bollettino della Società Botanica Italiana. 1902. No. 5—6. p. 108—112.)

L'auteur reprend en peu de mots ce qu'autrefois il avait exposé sur les rapports entre les nucléoles et la substance chromatique: dans le nucléole il y aurait une substance qui se colore (chromatine), située à la périphérie, et une au centre qui ne se colore que peu ou point du tout (plastine). — Le gros noyau du sac embryonnaire de *Lilium candidum* au premier état de la division montre un nucléole pourvu d'un petit corps périphérique qui se colore bien peu, avec rapports variés d'adhésion, quelquefois separé totalement.

L'auteur voit dans ce fait une séparation de deux parties constitutives du nucléole et une explication du Sichelstadium (Zimmermann), en ce que le corps falciforme qui se colore très peu représenterait la portion centrale séparée du nucléole.

L. Petri.

Anonymus, *Lælio-Cattleya Adolphus* var. *superba*. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 111. fig. 37.)

A short description and figure of a new hybrid between *Lælia cinnabarina* and *Cattleya Aclandiæ*. H. H. W. Pearson.

Anonymus, Variation in plants. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 135. fig. 46.)

A specimen of *Miltonia Roezlii*, bearing two distinct varieties of flowers is figured. A large purple blotch is present near the base of each lateral petal in two of the flowers. In two others it is quite absent. H. H. W. Pearson.

Aso, K., Ueber die verschiedenen Formen des Kalks in Pflanzen. (Bulletin, College of Agriculture, Tokyo. Bd. V. 1902. No. 2.)

Die bisherigen Methoden der Aschenanalysen geben keinen Anhaltspunkt über die verschiedenen Formen eines und desselben Mineralstoffs in den Pflanzen. So findet sich Kalk sowohl in wasserlöslicher, als unlöslicher Form in den Pflanzen vor. Die unlöslichen Kalkverbindungen sind wieder zum Theil in verdünnter Essigsäure löslich, oder es kann ihnen der Kalk durch Essigsäure entzogen werden. Der nach dieser Behandlung noch ungelöst vorhandene Kalk ist wohl stets oxalsaurer. Verf. verglich in diesen Beziehungen Kartoffelblätter mit Buchweizen, Klee und Gerste mit folgendem Resultat:

In 100 Theilen Trockensubstanz:

	Kalk, löslich in		
	Wasser	Essigsäure	Salzsäure
Kartoffel	0.332	0.875	1.586
Buchweizen	0.056	0.367	1.524
Klee	0,858	0.742	0.489
Gerste	0,438	0.259	Spur.

Verf. fand ferner in Uebereinstimmung mit schon älteren Angaben, dass die grünen Theile der partiell panachirten Blätter von *Arundo Donax* mehr Kalk (0.539 g) in 100 g Trockensubstanz gegenüber 0.429 g) enthalten als die weissen Theile. Loew.

Aso, K., Ueber die Wirkung von Fluornatrium auf das Pflanzenleben. (Bulletin, College of Agriculture, Tokyo. Bd. V. 1902. No. 2.)

Während mässig verdünnte Lösungen (0.2 %) von Fluornatrium giftig auf grüne Pflanzen wirken[1]), können hochver-

[1]) Loew, Ein natürliches System der Giftwirkungen, p. 63.

dünnte Lösungen (0.00003 %) eine vortheilhafte Wirkung auf Algenzellen ausüben.[1]) Verf. stellte nun zahlreiche Versuche an Phanerogamen an, welche entscheiden sollten, bei welchen Verdünnungen des Fluornatriums die Giftwirkung aufhört und die stimulirende Wirkung beginnt und in wie weit ein Nutzen für die landwirthschaftlichen Gewächse aus letzterer Eigenschaft sich ergeben könnte. Es ergab sich zunächst, dass ein zweitägiges Verweilen mancher Samen in einer Lösung von 0.05 % Fluornatrium deren Keimkraft mehr oder weniger schädigt. Eine Giftwirkung auf junge Erbsenpflanzen lässt sich noch bei 0.001 % NaF in der Nährlösung beobachten, während bei jungen Gerstenpflanzen diese Verdünnung schon eine Reizwirkung im Gefolge hat, welche darin besteht, dass die Anzahl der Halme vermehrt wird. Bei jungen Reispflanzen zeigt sich unter denselben Bedingungen eine Zunahme der Blätter, während junge Weizenpflanzen eine Verzögerung der Entwicklung erkennen lassen. Bei einem Versuch mit Erbsen in Bodencultur, wobei auf 2300 g Boden nur 0.006 g NaF hochverdünnt gegeben wurde, ergab sich eine nicht unerhebliche Steigerung des Ertrags. Fünf Pflanzen lieferten 27 g lufttrockne Samen, gegenüber 23,2 g im Controlfall und 17,7 g Stroh gegenüber 10,7 g (lufttrocken).

Ferner wurden Zweige mit Blüthen- und Blattknospen in Lösungen verschiedener Concentration eingestellt, welche ergaben, dass eine 0.01 % Lösung noch sehr giftig wirkt, aber durch solche von 0.001 bis 0.0001 % die Entwicklung der Knospen beschleunigt wird. Auffallend bleibt jedoch dabei, dass bei 0.001 % die Blütenblätter nur die halbe Grösse der Controlblätter erreichten und bei 0.0001 % diese in dieser Beziehung eine Mittelstellung einnahmen. Loew.

Aso, K., Ueber die Wirkung des Kieselfluornatriums auf Pflanzen. (Bulletin, College of Agriculture, Tokyo. Bd. V. 1902. No. 2.)

Kieselfluornatrium erwies sich als ein noch stärkeres Gift für Phanerogamen als Fluornatrium. In einer Lösung von nur 0.005 % jenes Salzes starben junge Gersten- und Erbsenpflanzen in sechs Tagen ab. Bei 0.001 % ergab sich eine Verzögerung des Blattwachsthums bei Gerste, aber eine Vermehrung der Halme von 3 (Control) auf 7. Dieses scheint eine charakteristische Wirkung von Fluoriden zu sein, da Verf. dasselbe zweimal auch bei Fluornatrium beobachtete. Erbsenpflanzen erwiesen sich auch gegenüber Kieselfluornatrium weniger resistenzfähig als Gerste. Loew.

---

[1]) Ono, Journ. College of Science, Universität Tokyo, Bd. XIII (1900). Derselbe Autor fand schon früher, dass Fluornatrium in einer Verdünnung von 0.005 % eine wachsthumfördernde Wirkung auf Pilze (*Aspergillus*) ausüben kann.

Hunger, F. W. T., Ueber das Assimilationsproduct der *Dictyotaceen.* (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XXXVIII. 1902. p. 70.)

Die Inhaltskörper im Lumen der Assimilationszellen von *Dictyota* sind von Glykosidartiger Zusammensetzung. Sie bestehen aus einem polysaccharidischen Kohlenhydrat, das durch Kochen mit verdünnter H_2SO_4 einen Stoff abspaltet, der Fehling'sche Lösung sehr stark reducirt, und der durch Myrosin angegriffen wird. Die zeitweilige Phloroglucinreaction der Gebilde lässt Verf. vermuthen, dass sie vorübergehend Phloroglykoside darstellen. Die Schwärzung der Inhaltskörper mit Osmiumsäure beruht auf ihrem Gehalt an Gerbstoff.

Die kleinen Inhaltskörper, die den Chromatophoren anhaften, bestehen aus einem monosaccharidischen Kohlehydrat; sie sind noch im primären Stadium ihrer Zusammensetzung, d. h. ohne Gerbstoffgehalt. — Die grossen Kugeln in den Speicherzellen der *Dictyota* Thallus entstehen durch Zusammenfliessen der Inhaltskörper aus den Assimilationszellen. Verf. ist der Ansicht, dass sie den Thallus vor Schneckenfrass schützen. Küster.

Loew, O., Ueber die Wirkung des Urans auf Pflanzen. (Bulletin College of Agriculture, Tokyo. Bd. V. No. 2. 1902.)

Die Lichtempfindlichkeit der Uransalze liess es von Interesse erscheinen, die Wirkungen derselben, auf grüne Pflanzen zu verfolgen, da Spuren jener Salze im Chlorophyllkörper die Umwandlung von Licht in chemische Energie möglicherweise beschleunigen konnten. Da Uransalze noch bei 0,05% Giftwirkung auf Phanerogamen ausüben, durften sie nur bei sehr hoher Verdünnung zur Anwendung kommen. Erbsen und Hafer wurden in Töpfe mit je 2300 g gedüngtem Boden gesät, die Zahl der Pflanzen auf je fünf gleichgrosse reducirt und bis zur Beendigung der Blüthezeit sechs Mal mit einer Lösung von zwei Milligramm Urannitrat in 100 cc Wasser begossen. Bei der Ernte ergab sich für lufttrockenes Stroh und Samen bei der Erbse:

	Uranpflanzen	Controlpflanzen
Samen . . .	29,5 g	23,2 g
Stroh	17,0 „	10,7 „

Beim Hafer wurden die Körner unenthülst gewogen und zwar wie das Stroh im lufttrockenen Zustande:

	Uranpflanzen	Controlpflanzen
Körner . . .	26,7 g	21,4 g
Stroh	49,5 „	45,2 „

Es hatte also jene Minimalmenge Uransalz in beiden Fällen eine den Ertrag erhöhende Wirkung ausgeübt.*) Loew.

*) Gleichzeitig und unter denselben Bedingungen wurden von den Herren K. Aso und S. Susuki analoge Versuche mit Fluornatrium und Jodkalium angestellt; vergl. beigehende Referate. O. L.

Crittenden, Marriott, Testing arid-land plants. (Popular Science News. XXXVI. Sept. 1902. p. 198. 1 f.)

Description of apparatus for recording the small amount of evaporation from Cacti, etc. Trelease.

Pantanelli, E., Studi sull'albinismo nel Regno Vegetale. (Malpighia. Anno XV. Fasc. X—XII. p. 363—415. Tav. XIII.)

L'auteur fait précéder l'étude anatomique d'un résumé critique de la question et des opinions d'Hassok, Lindemuth, Zimmermann, Timpe et plusieurs autres sur la nature de l'albinisme. Quant au rapport entre l'albinisme et les nervures on peut dire: que les limites entre les aires qui montrent l'albinisme et les surfaces vertes sont établis par les nervures (n. limitantes).

Que dans toute aire, verte ou non, on peut distinguer des nervures qui s'y ramifient (n. dominantes de l'aire). Chez les *Monocotylédones* et les *Selaginella* ces nervures sont homeodynamiques, c'est pourquoi les aires vertes peuvent paraître sur un point quelconque de la feuille. Les nervures limitantes fonctionneraient comme obstacles à la diffusion des influences propres à régénérer la chlorophylle; au contraire les nervures dominantes se montrent conductrices ou non pour les agents générateurs de l'albinisme, selon qu'elles dominent une aire blanche ou verte. Chez les *Dicotylédones* les nervures dominantes sont hétérodynamiques, c'est pourquoi la distribution des sections blanches est constante pour chaque espèce.

L'albinisme déforme les feuilles des *Dicotylédones*, tandis qu'il n'a pas d'action sur celles des *Monocotylédones* et des *Selaginella*. Cela résulte de la prépondérance numérique des cellules parenchymateuses (éléments qui sont atrophiés par l'albinisme) sur les cellules mécaniques dans les *Dicotylédones*, et du cas inverse pour les *Monocotylédones*, chez lesquelles l'atrophie des cellules parenchymateuses ne peut pas produire d'altération de forme, car ces cellules sont en petit nombre dans une grande masse de tissus mécaniques.

Afin d'étudier la distribution des chromatophores dans les feuilles atteintes par l'albinisme, l'auteur a employé comme fixateur la solution concentrée de sublimate et d'acide picrique dans l'alcool absolu, et la solution alcoolique à 94 % du même acide. Les coupes étaient teintes par la fuchsine acide à 2% et le violet de gentiane (24 heures). L'observation des tissus vivants était faite dans une solution à 5% de sucre. La solution à 10% de chlorure de sodium avec une petite quantité d'éosine donne de bons résultats pour constater la présence de vacuoles dans les chloroplastes. Les cellules en palissade blanchissent les premières.

Dans quelques cas l'épaisseur est plus mince du côté vert que du côté blanc. Dans les régions blanches il n'y a pas de chromatophores (except. *Iris*, *Ficus*), dans les régions

jaunes on les trouve toujours, et ils peuvent donner origine à de reverdissements séniles. Le blanchissement augmente avec l'âge là où font défaut les chromatophores. L'auteur distingue deux sortes d'albinisme: l'albinisme absolu ou intense (anéantissement des chromatophores), et l'albinisme relatif ou modéré (conservation des chromatophores, sous forme de leucoplastes).

Les chromatophores des cellules blanches sont presque toujours homogènes et plus petits (rarement plus grands et plus vacuolés) que les chromatophores normaux. L. Petri.

SAWA, S., Können Alkohole den Phanerogamen als Nährstoffe dienen? (Bulletin, College of Agriculture, Tokyo. Bd. V. No. 2.)

Nachdem bereits Bokorny Stärkebildung aus verdünntem Mythylalkohol constatirt hatte, wurde hier in anderer Weise die ernährende Wirkung des Methylalkohols erwiesen. Junge Zwiebelpflanzen wurden in 1 p. m. Lösungen von Methyl-, Aethyl-, Butyl-, und Isobutylalkohol eingesetzt und nach zehn Tagen die mineralischen Nährstoffe zugegeben. Die Lösungen wurden mit eintretender Bakterientrübung stets erneuert, nach Waschen der Wurzeln. Es zeigte sich nur beim Methylalkohol nach 29 Tagen eine bedeutend grössere Zunahme als im Controlfall, nämlich 133 und 138% an 4 respective 6 Blättern, gegenüber 80 und 88% im Controlfall. Weniger entscheidend war die Zunahme beim Aethylalkohol; Butyl- und Isobutylalkohol hatten wenigstens bei einer der beiden Versuchspflanzen direct hemmend gewirkt.*) Die Temperatur schwankte zwischen 12—22° C., directes Sonnenlicht war ausgeschlossen, um die Assimilationsthätigkeit herabzudrücken. Loew.

SUSUKI, S., Ueber die Giftwirkung des Ferrocyankaliums auf Phanerogamen. (Bulletin, College of Agriculture, Tokyo. Bd. V 1902. No. 2.)

Ferrocyankalium übt selbst bei 0.1 per mille eine Giftwirkung auf Phanerogamen (Gerste) aus und es ist nicht möglich, in Nährlösungen das Eisen in Form jenes Salzes erfolgreich darzubieten. Loew.

SUSUKI, S., Ueber die Wirkung sehr geringer Mengen Jodkaliums auf landwirthschaftliche Gewächse. (Bulletin, College of Agriculture, Tokyo. Band V. 1902. No. 2.)

Die bekannte Thatsache, dass viele Gifte bei sehr hoher Verdünnung als Stimulus gewisser Lebensfunktionen, z. B. wachsthumsfördernd bei manchen Pilzen wirken können, war Veranlassung, zu versuchen, ob hieraus Folgen von praktischem

*) Wie Tsukamoto (1895) schon gefunden hatte, sind höhere Alkohole auch giftiger für Phanerogamen als Methyl- und Aethylalkohol.

Werthe für die Landwirthschaft sich ergeben würden. Es wurde zunächst das für phanerogame Pflanzen sehr giftige Jodkalium in Betracht gezogen, da dieses bereits in Spuren im Boden und den Pflanzen enthalten ist, wie aus dem Jodgehalte der Schilddrüsen der Thiere gefolgert werden muss.

Zwei Töpfe mit je 2300 g gedüngten Boden wurden mit je 15 Erbsen besät und nach der Entwicklung der jungen Pflanzen diese auf fünf möglichst gleich grosse reducirt. Die Pflanzen des einen Topfes erhielten bis zur Beendigung der Blüthenperiode sechsmal je 1 mg Jodkalium gelöst in 100 cc Wasser. Die Pflanzen des anderen Topfes dienten als Controle. Nach 101 Tagen wurde geerntet mit folgendem Resultat:

	Jodpflanzen	Controlpflanzen
Samen, lufttrocken	26.3 g	23.2 g
Stroh, „	15,5 g	10.7 g

Es hatte somit durch jene so geringen Mengen Jodkalium eine Ertragserhöhung stattgefunden.*) Loew.

TAKAHASHI, T., Ueber die Bildung von Alkohol in Phanerogamen. (Bulletin, College of Agriculture, Tokyo. Bd. V. 1902. No. 2.)

Es wurde zunächst die Beobachtung Godlewski's bestätigt, dass Erbsen mit sterilisirter Oberfläche unter Wasser erhebliche Mengen Aethylalkohol durch intramoleculare Athmung bilden. Um die Oberfläche zu sterilisiren, wurden die Erbsen in einer 1 p. m. Sublimatlösung eine Stunde belassen. Die Temperatur während des 38 Tage dauernden Versuches schwankte zwischen 9 und 16° C. Am Ende des Versuches wurden die Erbsen sorgfältig auf anhängende niedere Pilze untersucht und diese abwesend gefunden. Die Sterilisirung war also gelungen, was aber bei Reis- und Gerstenkörnern nur ausnahmsweise auf die gleiche Art gelang. 100 Erbsen = 33.3795 g hatten 2 g Alkohol geliefert. Godlewski operirte bei höherer Temperatur und erhielt mehr. Um nun zu entscheiden, ob die Alkoholbildung auf der Anwesenheit von Zymase beruht, oder dem Protoplasma selbst zuzuschreiben ist, wurden die Schalen sowohl, als die entschälte Samen, beide nicht zerkleinert, in sterilisirte Lösung von 10% Glycose gebracht und diese Mischungen in den gebräuchlichen Gährungsfläschchen, welche die kleinste Gasblase zu beobachten gestatten, einen Tag bei 31° C. gehalten. Es wurde aber nicht die geringste Gasblase hierbei beobachtet. Godlewski hat mit den zerriebenen Erbsen einen ähnlichen Versuch gemacht und ebenfalls keine Kohlensäureentwicklung beobachten können. Es ist deshalb die Gegenwart von Zymase kaum anzunehmen, was auch schon aus

*) Bei Hafer konnte dieses ebenfalls beobachtet werden, wie später beschrieben werden wird

einem früheren Versuch von Brefeld mit ganzen Trauben und Traubensaft geschlossen werden könnte. Loew.

Batters, E. A. L., A Catalogue of the British Marine Algae. (Journal of Botany. Vol. XL. September 1902. Supplement. Cont[d].)

Included in this number are *Cutleriaceae* with genera *Zanardinia* and *Cutleria;* Suborder *Fucineae* Fam., *Fucaceae* with genera *Fucus, Ascophyllum, Pelvetia, Bifurcaria, Himanthalia, Halidrys, Cystoseira;* Suborder *Tilopterideae* with genera *Tilopteris, Haplospora, Akinetospora;* Suborder *Dictyoteae* Fam., *Dictyotaceae* with genera *Dictyota, Taonia, Padina, Dictyopteris.* Order *Florideae,* Suborder *Porphyreae* Fam. *Porphyraceae* with genera *Conchocelis, Goniotrichum, Neevia, Erythropeltis, Erythrotrichia, Bangia* and part of *Porphyra*

E. S. Gepp (née Barton).

Darbishire, Otto V., *Chondrus.* (Liverpool Marine Biology Committee. Memoirs. IX. 1902. VIII, 42 pp. VII plates.)

A detailed account of *Chondrus crispus* Stackh, under the following headings: I. Introduction. Introductory remarks. The collection of material and its preparation for the herbarium and the microscope. II. *Chondrus crispus* Stackh. A. External morphology of the vegetative organs. B. Anatomy and Histology of the vegetative organs 1. Anatomy of the shoot. 2. Anatomy of the root. 3 Histology of the shoot. 4. Histology of the root. C. Physiology of the vegetative organs. D. The reproductive organs 1. The nemathecium. 2. The spermophore. 3. The carpophore. E. Ecology. III. Concluding remarks. General summary. Conclusion. Under Ecology the author adds some details as to the vertical distribution of certain marine algae in Port Erin Bay and points out how little is known concerning the factors which govern the distribution of marine algae in general E. S. Gepp (née Barton).

Gaidukov, N., Florae rossicae phycologicae fontes. („Scripta botanica“ Horti Univerontatis Petropolitanae. Fasc. III. St. Petersburg 1901.)

Diese Arbeit enthält das Verzeichniss aller oder fast aller algologischen Arbeiten, welche von dem alten Werke Krascheninnikof's (1761) an bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts (1899) über Russland erschienen sind. Den systematischen Arbeiten ist ein kurzes Verzeichniss der wichtigsten der beschriebenen Algen, deren Morphologie, oft ein kurzer Bericht über den Inhalt zugegeben.

Der Arbeit geht ein historischer Ueberblick über die Entwickelung der Erforschung der russischen Algologie voran, in dem einige statistische Angaben aufgeführt sind. Es sind im Ganzen für das gesammte russische Reich etwa 1700 Arten von Süsswasseralgen (circa 950 *Chlorophyceen* [darunter etwa 600 *Desmidiaceen*], circa 600 *Diatomaceen* und 150 *Cyanophyceen*) und etwa 750 Arten Meeres-Algen angegeben, deren Zahl bei einer kritischen Bearbeitung unbedingt geringer erscheinen dürfte. Der Text dieser Arbeit ist stets russisch und deutsch geschrieben und ein umfangreiches Resumé in der deutschen Sprache zugefügt. W. Arnoldi (Nowo-Alexandria).

Massart, J., Recherches sur les organismes inférieurs. IV. Le lancement des trichocystes chez *Paramaecium aurelia*. (Bull. Acad. roy. de Belgique. [Sciences.] No. II. 1901. p. 91—106. — Rec. Institut Botanique, Bruxelles. 1902. p. 179—191.)

L'auteur a étudié les excitants qui provoquent le lancement des trichocystes et les modifications subies par le réflexe sous l'action des agents extérieurs. Les excitants sont des agents mécaniques tels que la pression, des agents physiques: électricité, température (le refroidissement lent ou rapide jusqu'à 0^{0} ne détermine aucun lancement ou lolisme); la pression osmotique n'a pas d'action sur eux. Parmi les agents chimiques l'acide picrique occasionne une lancement brusque de tous les trichocystes, le bleu de méthylène au $^{1}/_{400}$ occasionne un lancement lent. Les agents mécaniques ne paraissent pas avoir d'influence sur les modifications du lolisme du *Paramaecium*. Sous l'action des changements de température on peut déterminer l'instabilité du *Paramaecium*, l'haptotaxisme disparaît d'abord, l'haptololisme persistant peut être légèrement renforcé. L'éther et le chloroforme anasthésient l'organisme et le picro-bleu reste sans effet sur les trichocystes. Le lancement des trichocystes est donc provoqué par beaucoup d'agents mécaniques, physiques et chimiques, et ce lolisme est limité aux points qui reçoivent directement l'excitation; mais certains de ces agents peuvent affaiblir ou abolir le réflexe; enfin par l'emploi de la chaleur on peut déterminer l'instabilité de cet organisme.

E. De Wildeman.

Redeke, H. C., Note sur la composition du Plankton du l'Escaut oriental. (Tydschrift d. Ned. Dierk. Vereen. Pl. VII. Afl. 3 et 4. 1902. p. 244—253.)

Cette notice est en partie le résultat des recherches entreprises par l'auteur dans le but de déterminer la nature des aliments des huîtres de Zeelande dont la nourriture consiste presque exclusivement en diatomées benthoniques. Pour assurer que le régime de l'huître est indépendant de la flore pélagique l'auteur a établi dans l'Escaut oriental 4 stations pour le prise du Plankton pêché au moyen d'un filet qualitatif d'Apstein. Le Plankton du fond et de la surface de l'Escaut ne se différencient guère. Le plankton de l'Escaut oriental est un plankton néritique, constitué pendant toute l'année d'espèces des côtes ou de pleine mer. En été cependant on rencontre quelques espèces océaniques. Ce plankton ressemble au *Didymus*-plankton ou neriton meridionale de Cleve.

C'est en hiver surtout que les *Diatomées* se développent dans l'Escaut oriental, elles forment alors 70 à 90% des organismes. La moyenne des *Diatomées* pendant l'année a varié pour les quatre stations entre 688 et 824 pour 1000. Les organismes animaux sont en moins grand nombre; les

Flagellés sont peu nombreux; en juin-août la noctiluque abonde; on trouve aussi quelques *Ceratium*. Les ciliés sont représsenté par plusieurs *Tintinnopsis*. E. De Wildeman.

West, William and **West, George Stephen**, A contribution to the Freshwater Algae of Ceylon. (Transactions of the Linnean Society, London. 2. ser. Botany. Vol. VI. Part 3. March 1902. p. 123—215. plates 17—22.)

The authors record 395 species of fresh-water algae including 49 diatoms, collected in Ceylon by W. G. Freeman. Other algae were also observed in addition to those recorded, but they were too fragmentary to identify. The new species and varieties described here are *Bulbochaete minuta, B. spirogranulata, Oedogonium suboctangulare*, var. *acutum* of *O. spirale* Hirn, *O. elegans, O. reticulatum, Herposteiron crassisetum*, var. *ceylanica* of *Trentepohlia Montis-Tabulae* De Toni, *Cladophora incurvata, Cylindrocystis pyramidata*, var. *subcylindricum* of *Penium lanceolatum* W. B. Turn., *P. heterotaphridium, P. spirostriolatiforme, Closterium subcompactum* var. *robustum* of *C. striolatum* Ehrenb., *C. anastomosum*, var. *elongatum* of *C. Delpontii* Wolle, *C. pleurodermatum, C. subporrectum, C. validum, C. exiguum*, var. *tenue* of *Docidium manubrium* West and G. S. West, *Pleurotaenium doliforme, P. perlongum*, var. *angustum* of *P. hypocymatium* West and G. S. West, var. *Borgei* of *P. Ehrenbergii* De Bary, *Euastrum dideltoides*, var. *subjeuneri* and *ceylanicum* of *E. gnathophorum* West and G. S. West, var. *capitatum* of *E. longicolle* Nordst., var. *compactum* of *E. intermedium* Cleve, *E. Freemanii*, var. *ceylanicum* of *E. spinulosum* Delp., *E. egregium, E. geometricum, E. plesiocoralloides, E. pulcherrimum, E. fissum*, var. *tropicum* of *E. lobulatum* Bréb., *E. basichondrum, E. ligatum, Micrasterias urniformis, Xanthidium Freemanii*, var. *ceylanicum* of *X. brevicorne* W. B. Turn., *X. ceylanicum, X. lepidum, X. quadridentatum, X. inconspicuum, Cosmarium pseudoscenedesmus*, var. *depressum* of *C. tithophorum* Nordst., *C. bipaxillum*, var. *ocellatum* of *C. Subreinshii* Schmidle, var. *productum* of *C. Regnesii* Reinsch, var. *incrassatum* of *C. sulcatum* Nordst., var. *ellipsoideum* of *C. pseudoconnatum*, var. *elongatum* of *C. trachypolum, C. dorsogranulatum, C. medioscrobiculatum*, var. *dentiferum* of *C. decoratum* West and G. S. West, *C. pterophorum, C. biscrobiculatum, C. Freemanii, C. spinuliferum, C. ceylanicum, Spondylosium compactum*, var. *ceylanicum* of *Staurastrum unicorne* W. B. Turn., *S. Freemanii* and a var. *triquetrum*, var. *divergens* of *S. alternans* Bréb., *S. giganteum, S. villosum, S. heneratgodhense*, var. *insigne* of *S. tohopehaligense* Wolle, var. *subglabrum* of *S. sexangulare* Rabenh., var. *ceylanicum* of *S. zonatum* Börg., *S. acanthastrum, S. ceylanicum, S. acestrophorum*, var. *ceylanicum* of *S. Cerastes* Lund, *S. approximatum, S. triforcipatum, S. biordinatum, S. subparvulum, S. columbeloides, S. indentatum, S. subsaltans, S. Submanfeldtii* with var. *elegans, S. cyclacanthum*, var. *elegantulum* of *S. gracile* Ralfs, *S. tauphorum*, var. *subglabrum* of *Onychonema uncinatum* G. C. Wall., var. *pergranulatum* of *Sphaerozosma granulatum* Roy and Boiss., *Desmidium Pseudostreptonema*, var. *tropicum* of *Rhaphidium longissimum* Schröd., *Desmatractum plicatum*, new genus and species, foundet on a specimen unica, *Hapalosiphon delicatulus, Cylindrospermum tropicum* and *Spirulina princeps*. Ethel S. Barton.

Arthur, J. C., The *Uredineae* Occurring upon *Phragmites*, *Spartina* and *Arundinaria* in America. (Botanical Gazette. XXXIV. 1902. p. 36—43.

Upon the several species of *Phragmites, Spartina* and *Arundinaria* there occur one species of *Uromyces* and six of *Puccinia*. The *Puccinias* have been much confused heretofore. The writer distinguishes six diffe-

rent species, part of which are new. The synonomy, description, occurrence, general notes and drawings are given of each, as follows; *Uromyces acuminatus* Arth., *Puccinia Fraxinata* (Lk.) nom. nov, *P. Seymouriana* sp. nov., *P. Distichlidis* E. and E., *P. rubella* (Pers.) nom. nov., *P. similla* sp. nov. and *P. Arundinariae* Schw.

The first four occur on *Spartina,* the fifth and sixth on *Phragmites,* and the last one on *Arundinaria.* P. Spaulding.

Atkinson, Geo. F., Three New Genera of the Higher Fungi. (Botanical Gazette. XXXIV. July 1902. p. 36—43.)

A strange fungus was found on fallen leaves of *Rhododendron maximum* at Blowing Rock N. C. in September 1899. The new fungus presents characteristics partly of the *Thelephoraceae* and partly of the *Agaricaceae.* Descriptic notes and figures are given. The new genus is named *Eomycenella* Atkinson n. gen. There is but one species known at present; this is *E. echinocephala* Atkinson, n. sp.

A fungus on *Sordaria* was found to be new. It is much like the *Elaphomycetaceae* and the *Terfeziaceae* and represents not only a new generic type but is also the type of a new family, *Eoterfeziaceae* Atkinson, n. fam. Only one species is known, *Eoterfezia parasitica* Atkinson, nov. sp.

A new genus of the Phalloids was collected at Denton Texas. It is named *Dictybole* Atkinson, n. gen. and belongs with the *Clathraceae.* One species, *D. texensis* Atkinson and Long, n. sp. only is known.

P. Spaulding.

Chester, Frederick D., Sundry Notes on Plants Diseases. (Bulletin 57. Del. Expt. Station, Je. 1902.)

Experiments with two leaf blights (*Macrosporium cucumerinum* E. and E.) and (*Cercospora citrullina* Cke.), of cantaloupes showed that they can be prevented or checked by Bordeaux mixture A stigmonose of the leaves of cantaloupes was also discovered Pear canker (*Sphaeropsis malorum* Pk.) gave promise of good results with a spray made of 17 pints of water, 1 pint of 40%. formaldehyde, and 2 pints of glycerine. Copper whale-oil Soap mixture and Bordeaux mixture with Rosin soap were also tried but the formaldehyde-glycerine mixture was the only one that gave any results Notes were given on the canker of apple *(Sphaeropsis malorum),* asparagus rust, winter-killing of dewberries, and on pear-blight. Inoculations of pear blight were made by placing the organisms on the blossoms. Pruning the affected parts before the buds open, about a month after the blossoms open, and in the fall is recommended to keep the fungus down. P. Spaulding.

Durand, Elias J., Studies in North American *Discomycetes.* II. Some new or noteworthy Species from central and western New York. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. p. 458—465.)

Synonomy, description, habitat, and notes are given of the following:

Ascobolus atro-fuscus Phil. and Plow. on burnt wood, soil and dung.

Detonia fulgens (Pers.) Rehm. on soil or in clumps of moss.

Ciboria luteovirescens (Rob.) Sacc. on partly buried petioles under beech trees.

Ciboria sulfurella (E. and E.) Rehm. on partly buried petioles of *Fraxinus.*

Ciboria Americana sp. nov. on inside of decaying involucres of *Castanea vesca.*
Sclerotinia smilacinae sp. nov. on decaying rhizomes of *Smilacina racemosa.*
Cyathicula marchantiae (Sommf.) Sacc. on living *Marchantia polymorpha.*
Lachnum inquilinum (Karst.) Schroet. on decaying stems and root stocks of *Equisetum hyemale.*
Dermatella hamamelidis (Peck) Durand on bark of dead limbs of *Hamamelis Virginiana.* P. Spaulding.

EPSTEIN, ST., Untersuchungen über die Reifung von Weichkäsen. (Archiv für Hygiene. Band XLIII. 1902. p. 1—20.)

In den untersuchten Käsen fanden sich regelmässig zwei näher beschriebene Organismenarten (ein Milchsäure bildender Coccus neben einem peptonisirenden Stäbchen), deren Zusammenwirken zur Herstellung eines Weichkäses unerlässlich ist. Wehmer (Hannover).

GOTTHEIL, O., Botanische Beschreibung einiger Bodenbakterien. Beiträge zur Methode der Speciesbestimmung und Vorarbeit für die Entscheidung der Frage nach der Bedeutung der Bodenbakterien für die Landwirthschaft. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Band VII. 1901. p. 430 u. f. Mit 4 Tafeln.)

Der weitere Ausbau der Bakteriensystematik hängt von weiteren genauen monographischen Species-Bearbeitungen ab, die systematische Durcharbeitung beginnt — wie Verf. einleitend bemerkt — zweckmässig mit der Untersuchung leicht Sporenbildender Arten, welche man sich durch kurzes Abkochen der Substrate verschaffen kann; dass gerade Erdbakterien hier zum Gegenstand, der auf A. Meyer's Anregung unternommenen, Untersuchung gemacht werden, erklärt das ihnen augenblicklich entgegengebrachte Interesse. Das Untersuchungsmaterial wurde von Rhizomen und Wurzeln einer Reihe bei Marburg, Giessen, Danzig etc. gesammelter Pflanzen gewonnen (*Apium-, Beta-, Brassica-, Daucus-, Iris-, Helianthus-, Phlomis-, Petroselinum-, Physostigma*-Species). Für die Charakterisirung der gewonnenen Arten wurden angewandt: Gelatineplatten- und Stichcultur, Agarstrich- und Stichcultur, Wachsthum auf Möhren, Kartoffeln, Wachsthum in verschiedenen Nährlösungen, Entwicklungsgang auf Dextrose-Agar, titrimetrische Untersuchung der Säure- und Alkalibildung, Diastase-, Gasbildung; Zusammensetzung von Agar, Gelatine und Nährlösungen ist genau angegeben.

Verf. bespricht dann im Abschnitt II die von ihm gemachten Erfahrungen über Veränderlichkeit und Festigkeit der verschiedenen Eigenschaften, und zwar bezüglich der: 1. Wuchsform der Bakterienkolonien auf Agar, Gelatine und festem Nährboden inconstanter Zusammensetzung überhaupt, 2. Schleimbildung, 3. Entwicklungsintensität in den verschiedenen Nähr-

lösungen, 4. Wuchsformen in den Nährlösungen, 5. Morphologie (Sporen, Sporenkeimung, Keimstäbchen, Entwickelung der Zellfäden u. a.), 6. Schwärmen und Begeisselung, 7. Glykogen- und Fettbildung, 8. Grössenmessungen, 9. Säure- und Alkalibildung, 10. Diastasebildung. Die mancherlei beachtenswerthen Einzelheiten dieser Erörterungen, für die der Raum eines Referats nicht ausreicht, müssen im Original nachgelesen werden. Abschnitt III erörtert die bei der Einordnung der in der Litteratur bereits beschriebenen Species unter die vom Verf. beschriebenen Arten befolgte Methode, Abschnitt IV giebt Notizen aus den Beschreibungen der Species, Abschnitt V verbreitet sich über das Vorkommen der beschriebenen Bakterien auf den vom Verf. untersuchten Pflanzentheilen, Abschnitt VI zieht hieraus einige Schlüsse. Eine engere Beziehung zu einer der untersuchten Pflanzen besitzt keine der beschriebenen Species; was den Grad der Häufigkeit des Vorkommens im Boden betrifft, so scheint *B. Ellenbachensis* obenan zu stehen, anscheinend ist er überall im Boden zu finden, unabhängig vom Pflanzenwuchs. Aehnlich verhält es sich mit *Bac. asterosporus*, *B. pumilus, B. graveolens, B. tumescens;* nicht überall scheint *B. cohaerens, B. fusiformis, B. Petasites, B. simplex, B. ruminatus* anzutreffen. Alle diese Arten sind übrigens peritrich begeisselt.

Im Abschnitt VII werden die untersuchten Bakterienspecies ausführlich beschrieben:

1. *B. ruminatus* A. M. et Gotth. (möglicherweise synonym: *B. perithomaticum* Burch.) mit *B. ruminatus* A. M. et Gotth.
2. *B. tumescens* Zopf. (? synonym *B. granulosus* Russel).
3. *E. graveolens* A. M et Gotth. (? synon. *B. mesentericus vulgatus* Flügge) mit Varietät *B. graveolecus α* und *B. graveolus* a.
4. *B. Petasites* A. M. et Gotth. (? synon. *B. lacteus* Lembke).
5. *B. ellenbachensis* Stutz., (syn. *Bacterium Petroselini* Burch., ? syn. *Bacillus cereus* Frankl., *B. limosus* Russ., *B. lutulentus* Kern, *B. cursor* Burch., *B. loxosus* Burch., *B. goniosporus* Burch., *Bacterium turgescens* Burch., *Bacillus stoloniferus* Pohl, *B. ramosus liquefaciens* Flügge, *A. breviso* Flügge).
6. *B. mycoides* Flügge (? syn. *B. ramosus* Eisenb., *B. ramosus* Frankl., „Wurzelbacillus" Fränk., *B. radicosus* Zimmerm., *B. implexus* Zimmerm., *Bacterium casei* Adam.. *B. intricatus* Russ, *B. Brassicae* Pomm.).
7. *B. subtilis* Cohn. mit *B. subtilis α* (syn. *B. armoraciae* Burch., *B. idosus* Burch., *B. mesentericus* Flügge).
8. *B. pumilus* A. M et Gotth. (? syn. *B. leptodermis* Burch.) mit *B. pumilusa.*
9 *B. simplex* A. M. et Gotth. (? syn. *Bacillus loxosporus* Bureh.), *B. natans* Kern. *B. vacuolosus* Sternb.).
10. *B. cohaerens* A. M. et Goth. (? syn. *B. bipolaris* Burch., *B. cylindrosporus* Burch., *B. filiformis* Tils, *B. vermicularis* Frankl., *B. virgatus* Kern, *B. albolactus* Eisenbg.).
11. *B. Carotarum* A. Koch.
12. *B fusiformis* A. M. et Gotth.
13. *B. asterosporus* (A. M.) Mig. (? syn. *B. subanaërobius* Grub., *B. thalassophilus* Russ.).

Beschreibung und Verhalten der Arten muss im Original nachgesehen werden, es kann hier auch nicht einmal andeutungsweise der Versuch gemacht werden, das Wesentliche wiederzugeben.

Wehmer (Hannover).

Harrison, F. C., Butter, Milk and Cheese. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Band IX. 1902. p. 206—226.)

Eine grössere canadische Käsefabrik wurde im vergangenen Sommer stark durch die als „bittere Milch" bekannte Erscheinung, welche die Qualität des Käses beeinträchtigte, gestört, was Verf. zu eingehenden Studien über den Gegenstand veranlasste Von den in der Milch nachgewiesenen zahlreichen Organismen (Bakterien, Hefen, Pilze) war die als *Torula amara* beschriebene Form Ursache des Bitterwerdens, sie machte gleichfalls den daraus fabricirten Käse bitter. Wehmer (Hannover).

Joos, A., Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination. (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XL. Leipzig 1902. Heft 2.)

Joos erklärt die Agglutination der Bakterien für einen rein chemischen, der Bildung der Doppelsalze vergleichbaren Vorgang, da zwischen der relativen Menge der drei in die Verbindung eintretenden Substanzen (agglutinirbare, agglutinirende Substanz, Salz) eine enge und constante Beziehung besteht, die freilich in mehreren Proportionen ihren Ausdruck finden kann. Alle anderen Theorien der Agglutination, insbesondere die Verquellung der Membranen oder die Niederschlags-Theorie, sieht Joos als widerlegt an. Hugo Fischer (Bonn).

Kayser, H., Die Einwirkung des Traubenzuckers aus verschiedene Lebensäusserungen des *Staphylococcus pyogenes*. (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XL. Leipzig 1902. Heft 1.)

Die Versuche haben ergeben, dass durch Züchtung auf 2 procentiger Traubenzucker-Bouillon die Virulenz der Staphylokokken dauernd geschwächt wird; eine Anhäufung freier Säure ist nicht die Ursache dieser Abschwächung. Dabei ist das Wachsthum der Staphylokokken, wie auch die Säurebildung, auf 2 procentigen Dextrose-Lösungen ganz besonders intensiv. Wie die Virulenz wird aber auch die Hämolysin-Bildung der Kokken durch genannte Culturmethode, wenn auch nur vorübergehend, herabgesetzt. Wir sehen hier neben dem Steigen der einen Zellthätigkeit das Sinken einer andern. Hugo Fischer (Bonn).

Magnus, P., Bemerkungen zu Dietel's Ausführung über die Gattung *Uropyxis*. (Beiblatt zu Hedwigia. Bd. XLI. 1902. p. 145—146.)

Der Verfasser weist auf eine von ihm publicirte Arbeit hin, die dem Referenten bei der Abfassung seiner Bemerkungen über *Uropyxis* und verwandte Rostpilzgattungen entgangen ist. In derselben ist ein Theil der vom Ref. gezogenen Schlussfolgerungen schon enthalten, ausserdem ist noch *Puccinia (Uropyxis) Fraxini* Kom. als zur Gattung *Uropyxis* nachzutragen. Ferner weist Verf. darauf hin, dass ausser den vom Ref. besprochenen Verbindungsgliedern zwischen den Gattungen *Puccinia* und *Pragmidium*, nämlich *Puccinia Rosae* Barcl. und *Phragmidium biloculare* Diet. et Holw., die als *Puccinien* mit *Phragmidium*-artiger Vertheilung der Keimsporen bezeichnet werden könnten, noch andere Zwischenglieder vorhanden sind, nämlich *Xenodochus* und *Kühneola,* die als Phragmidien mit pucciniaartiger Vertheilung der Poren anzusehen sind. Dietel (Glauchau).

Omelianski, W., Kleinere Mittheilungen über Nitrifikationsmikroben. III. Scheiden die Nitritmikroben eine Oxydase aus? (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Bd. IX. 1902. p. 113—117.)

Es ist noch eine offene Frage, ob das Oxydationsvermögen der nitrificirenden Organismen an das lebende Plasma gebunden ist oder auf der Ausscheidung eines oxydirenden Enzyms, einer Oxydase, beruht. Verf. prüft hier zunächst den Nitritbildner in dieser Hinsicht, wobei die Gewinnung grösserer Mengen dieser sehr langsam wachsenden Organismen allerdings Schwierigkeiten machte. Die im Original näher beschriebenen Versuche gaben keine Anhaltspunkte zu Gunsten der Existenz einer besonderen aus den Zellen abgeschiedenen Oxydase, die chemische Arbeit scheint vielmehr mit dem Leben der Zelle unzertrennlich verbunden. Ob durch energischere Eingriffe eine Oxydase gewinnbar ist, bleibt freilich noch festzustellen. Der Zusatz von Mangansalzen war in einigen Versuchen ohne beschleunigende Wirkung auf den Nitrifikationsprocess. Wehmer (Hannover).

Sanderson, E. Dwight. (Bulletin 56. Del. Expt. Station, Je. 1902.)

A note recording the occurrence of *Empusa grylli* on the worms of the Fall Web-worm (Hyphantria cunea Dru.) P. Spaulding.

Schmidt-Nielsen, S., Ueber einige psychrophile Mikroorganismen und ihr Vorkommen. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Band IX. 1902. p. 145—147.)

Bakterien, die noch beim Gefrierpunkt des Wassers sich vermehren, sind zuerst von Forster 1887, dann von B. Fischer 1888 beobachtet; Verf. fand gleiches für mehrere aus dem Strassburger Leitungswasser isolirte Arten (*Bacterium radiatum, B. granulosum* Kayser, *B. aquatile fluorescens* non *liquefaciens, B. paracoli gasoformans anindolicum, B. tarde fluorescens),* sowie für 15 aus Erde und Gemüsen isolirte nicht näher bestimmte Arten. Auch ein *Saccharomyces Pastorianus* I wuchs leicht bei 0°, ebenso eine rothe *Torula* aus Meerwasser (dagegen nicht *S. cerevisiae),* sehr langsam, binnen 80 Tagen, auch *Actinomyces ochraceus, A. carneus* α und *A. ochroleucus*. Ohne Entwickelung blieben bei 60 tägigem Aufenthalt im Eiskalorimeter: Zwei phosphorescirende aus dem Darme vom Dornhai gezüchtete Arten, sowie die — bei 3—5° im Eisschrank noch gut gedeihenden — *B colicommune, B. enteritidis* Gärtn., vier Fleischvergiftungsbacillen, *B. morbificans bovis, B. Breslaviensis*, ein Käsevergiftungsbacillus, und die schon von Forster darauf geprüften Cholera-, Typhus-, Milzbrandbacillen. Wehmer (Hannover).

Winogradsky, S., *Clostridium Pastorianum,* seine Morphologie und seine Eigenschaften als Buttersäureferment. (Schluss.) (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Band IX. 1902. p. 107—112. Mit 1 Tafel und 1 Fig. im Text.)

Die mitgetheilten Gährversuche führen Verf. zu folgender Charakteristik des *Cl. Pastorianum* als Gährungserreger: Es kann nur Dextrose, Laevulose, Rohrzucker, Inulin, Galactose und Dextrin vergähren, lässt aber zahlreiche gährfähige

Zuckerarten und höhere Alkohole unberührt, so dass es zu den am wenigsten polyphagen Buttersäurefermenten gehört. Bei der von ihm hervorgerufenen Gährung wird Zucker fast ausschliesslich unter Bildung von Buttersäure, Essigsäure, Kohlensäure und Wasserstoff gespalten, wobei auf die Fettsäuren 42—45 % des Zuckers entfallen, der Rest wird vergast; unbeständige Nebenproducte sind geringe Mengen verschiedener Alkohole und Spuren von Milchsäure. Von allen bekannten Buttersäurefermenten dürfte *Cl. Pastorianum* hiernach recht wohl zu unterscheiden sein, denn die meisten von ihnen vergähren auch Stärke, Lactose, Mannit, Glycerin, Calciumlactat oder doch wenigstens einzelne dieser Substanzen, wobei auch meist grössere Mengen von Alkohol, zumal Butylalkohol, auftreten. Dazu kommen dann noch die morphologischen Unterschiede.

Im Anschluss wendet Verf. sich dann noch gegen einige Ausführungen Beijerinck's, dem zu Folge *Cl. Pastorianum* nicht anaërob, sondern „macroaërophil" sei, ausserdem ohne geringe Mengen gebundenen Stickstoffs sich nicht entwickle; beides trifft aber, wie schon aus der früheren Arbeit des Verf. hervorgehe, nicht zu. Bezüglich der Angaben Beijerinck's über das Vermögen der „Oligonitrophilen", den freien atmosphärischen Stickstoff zu binden und zu ihrer Ernährung zu verwenden, bemerkt Verf., dass die hierfür beweisenden analytischen Daten bislang noch nicht erbracht seien, es könne sich um Organismen handeln, welche weniger gebundenen Stickstoff zu ihrem Wachsthum brauchen, als das sonst der Fall ist.

Wehmer (Hannover).

Wirgin, G., Zur Wirkung des Aethylalkohols auf Mikroorganismen. (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XL. Leipzig 1902. Heft 2.)

Schon in Mengen von 0,1% kann Aethylalkohol unter Umständen das Wachsthum von Bakterien vorübergehend beeinträchtigen; in Concentrationen von 1% war ein deutlich schädigender Einfluss zu bemerken, stärker, wenn alkoholhaltiges Substrat beimpft wurde, als wenn der wachsenden Cultur nachträglich die gleiche Menge Alkohol zugesetzt wurde. Bei Milzbrandbacillen wurde sowohl die Sporenbildung, als die Sporenkeimung stärker gehemmt, als die Vermehrung; auf 4,5% Alkohol-Agar konnte eine asporogene Rasse gezüchtet werden. Die Farbstoffbildung wird ebenfalls durch geringe Mengen von Alkohol vermindert.

Hugo Fischer (Bonn).

Harmand, *Lichens* recueillis sur le massif du Mont-Blanc par M. Venance Payot et déterminés. (Extr. du Bulletin de la Société botanique de France. 8⁰. T. XLVIII. 1901. p. 65—91.)

Ce Mémoire fixe d'une manière definitive le nombre des *Lichens* récoltés par M. Venance Payot sur le Mont-Blanc et dont différentes listes ont été publiées de 1860 à 1899. Ce chercheur infatigable ne se doutait guère, quand il a demandé à M. l'abbé Harmand de faire la revision de ses nombreuses herborisations, que le temps pressait pour qu'il puisse en connaître le résultat; la mort l'a en effet enlevé moins

d'un an après la fin du travail. Cette revue était absolument nécessaire M. Payot récoltait les *Lichens*, mais il ne les connaissait pas assez pour pouvoir les nommer d'une façon certaine. Donc pendant près de 50 ans d'investigations, il en a récolté 308 espèces, en laissant de coté les formes et les variétés. Ces espèces sont classées d'après la méthode de Nylander et, comme aspect, elles offrent une assez grande variété; en effet, si le plus grand nombre appartient aux régions de la plaine ou des basses montagnes, quelques unes ne se rencontrent que sur les sommets élevés. Quatre d'entre elles et une forme sont nouvelles: deux *Lecanora*, n. 190 et n. 209, auxquels M. l'abbé Harmand n'a pas imposé de nom, *Lecidea Claudeliana*, *L. Venantii* et *L. areolata* f. *depauperata*. Dans sa préface, M. l'abbé Harmand parle de deux variétés intéressantes de *Lichens* annoncées par M. Payot dans le Bull. de la Soc. botan. de France en 1863; il passe sous silence l'une d'elles, *Cetraria aculeata* var. *erinacea* Payot, et de l'autre, *C. islandica* var. *hypoleuca* Payot, il fait la var. *minor* Harm., sous prétexte que le premier nom n'est pas justifié. La raison de ce changement me paraît sans valeur et je crois avec des maîtres éminents qu'il faut toujours conserver le premier nom donné, quel qu'il soit. Du reste en transgressant cette règle sage, on charge bien inutilement la nomenclature. Enfin si l'on voulait avoir une vue complète de la végétation lichénique du Mont-Blanc, aux espèces énumérées par M. l'abbé Harmand il faudrait ajouter celles que M. Vallot*) a recueillis en 1886. Abbé Hue.

Dismier, G., Le *Cephalozia catenulata* Hüben. à Cherbourg. (Revue bryologique. 1902. p. 86—88.)

Diese seltene Art, von A. Martin bei Cherbourg entdeckt, wird von allen bekannten Stationen Europas aufgezählt; schliesslich werden die Merkmale hervorgehoben, wodurch sie sich sowohl von *Cephal. lunulaefolia* Dum., wie von *Cephal. connivens* Dicks. unterscheiden lässt.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Dismier, G., Quelques muscinées nouvelles ou rares pour les Ardennes françaises. (Revue bryologique. 1902. p. 89—90.)

Folgende Arten, an und für sich keine Seltenheiten, haben sich als neu für genanntes Gebiet erwiesen: *Jungermannia hyalina*, *Eucladium verticillatum*, *Webera annotina*, *Barbula intermedia*, *Dicranella curvata*, *D. subulata*, *Gymnostomum rupestre*. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Förster, J. B., *Rhacomitrium leptodontioides* J. B. Först. nov. spec. (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. XVI. Wien 1901. p. 71.)

Beschreibung einer neuen, nur steril gesammelten Art von Lord Howe Island, wo sie von J. B. Moore gesammelt wurde. Durch ein Versehen ist *„leptostomoides"* anstatt *leptodontioides* gedruckt worden.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Garjeanne, Anton J. M., Die Sporenausstreuung bei einigen Laubmoosen. (Beihefte zum botanischen Centralblatt. Bd. XI. Heft 2. p. 53—59. Mit 2 Figuren im Text.)

Namentlich bei den Arten ohne oder mit verkümmertem Peristom tritt das Princip der allmählichen Sporenaussaat (nach Goebel) ein.

---

*) *Lichens* récoltés par M. Vallot sur plusieurs sommets du massif du Mont-Blanc et déterminés par M. l'abbé Hue, dans Bull. Soc. botan. France. T. XXXIV. 1887. p. 142.

Während 8 Monaten cultivirte Verfasser *Pottia Heimii, Pottia truncatula, Physcomitrium pyriforme* und *Entostodon fasciculare.*

1. Bei *Pottia Heimii* findet der Vorgang folgendermaassen statt: Der Deckel wird nicht abgeworfen, sondern bleibt mittelst der Columella mit der Büchse verbunden. Bei trockener Witterung verliert sowohl die Büchse als auch die Columella mit Deckel Wasser, dabei verkürzt sich aber die Büchsenwandung stärker als die Columella — und es entsteht ein ringförmiger Spalt. Sofort nach der Oeffnung des Sporogons findet auch die Aussaat eines Theiles der Sporen statt, da durch Verkürzung der Büchse der Inhalt kleiner geworden ist und die trockene Sporenmasse durch den ringförmigen Spalt hinausgedrängt wird. Die leisesten Luftströmungen genügen, um zahlreiche Sporen auszustreuen. Bei Culturen brauchte Verf. nur den Stöpsel der Glasglocke zu entfernen — und sofort wurde feiner Sporenstaub auf der Unterlage sichtbar. Jetzt tritt meist eine Ruheperiode in der Ausstreuung ein. Da die übrigbleibende Sporenmasse in der Büchse genug Platz findet, so sind stärkere Erschütterungen der Seta und Büchse nöthig. Auch Thiere und zwar Poduriden bringen Erschütterungen der Seten durch das Umhertummeln im Rasen zu Wege. Der ringförmige Spalt zwischen Deckel und Urne schliesst sich bei Befeuchtung. Ein einmaliger Verschluss und wieder öffnen des Sporogons findet in allen 24 Stunden statt.

2. *Pottia truncatula* befindet sich, da der Deckel sofort abfällt, in dem Stadium, in dem *Pottia Heimii* sich zuletzt befindet. Die Seta bei ersterer Art ist kurz, die Bewegung durch den Wind also gering. Auch Regentropfen können eine ähnliche Wirkung hervorbringen wie bei *Buxbaumia. Pottia Heimii* nimmt eine biologisch höhere Stufe ein.

3. Bei *Physcomitrium pyriforme* löst sich der Deckel erst stellenweise von der Büchsenmündung ab, es entstehen Spalten. Da findet eben eine allmähliche Sporen-Ausstreuung statt. Fällt der Deckel ganz ab, so liegen die Sporen offen da und fallen heraus. Bei der Cultur dieses Mooses stellte es sich heraus, dass zwei biologisch verschiedene Rassen vorkommen. Während nämlich die Sporen des einen Exemplars in Wasser oder auf feuchtem Papier nach einigen Tagen keimen, keimen die Sporen anderer Exemplare erst nach 8—24 Tagen. Die Exemplare der ersteren biologischen Rasse wuchsen an ziemlich trockenen, geschützten Orten, die Exemplare der anderen Rasse an Orten, die dem Winde und dem Regen ausgesetzt waren. Auch eine Art Kleistocarpie konnte Verf. nachweisen.

Werden Pflanzen mit sehr jungen Sporogonen fast ganz unter Wasser gesetzt und cultivirt, so reifen die Sporogonien zwar, aber sie öffnen sich nicht. Die Kapsel enthält aber gute und keimfähige Sporen. In der Natur dürften die Sporogone solcher Pflanzen (an solchen Standorten gewachsen) verfaulen.

4. Bei *Entostodon fasciculare* fällt der Deckel sofort ab und es übernehmen die kleinen Peristomzähne die Rolle, zu verhindern, dass die ganzen Sporenmassen auf einmal ausgestreut werden.

Verf. beantwortet anschliessend die Frage, warum *Orthotrichum-* und *Barbula*-Arten auf Bäumen und fast nie auf dem Erdboden vorkommen. Er findet durch Culturen, dass die hygroskopischen Krümmungen der Peristome nicht allein im Stande sind, die Sporen auszustreuen. Durch die am Baume emporsteigenden Luftströme werden die Sporen oft sogar auf dem Baumstamme emporgetragen. Matouschek (Reichenberg).

Levier, E., *Riccia Crozalsii* Levier nov. spec. (Revue bryologique. 1902. p. 73—76.)

Beschreibung und Abbildung einer neuen südfranzösischen Art, in der Umgebung von Montpellier von A. Crozals im vorigen Frühling entdeckt, zur Gruppe der „*Ricciae ciliatae*“ gehörend und mit *R. ciliata* Hoffm. nächst verwandt. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Paris, E. G., *Muscinées* de Madagascar. [IIe article.] (Revue bryologique. 1902. p. 76—86.)

Aus verschiedenen Theilen des Gebietes hat Verf. neue Arten erhalten und bearbeitet, nämlich folgende:

A. Sakalave-Gebiet.

Dicranoloma patentifolium Ren. et Par. sp. nov. Mit *D. scopareolum* (C. Müll.) Ren. verwandt.

Ochrobryum Sakalavum Card. et Par. sp. nov. Die Beschreibung dieser mit Früchten gesammelten Art soll später veröffentlicht werden.

Pottia tuberculosa Ren. et Par. sp. nov. Im sterilen Zustande schwer unterzubringen, etwa mit *P. vernicosa* Dzy. et Mlk. zu vergleichen.

Hyophila Sakalavensis Par. et Ren. sp. nov. Durch die Blattform von *H. Potierii* Besch. abweichend.

Trichostomum (Hydrogonium) Brotheri Ren. et Par. sp. nov. Dem *T. Ehrenbergii* Ltz. nächst verwandt.

Epipterygium diversifolium Ren. et Par. sp. nov. Die saumlosen Stengelblätter unterscheiden diese Art von dem europäischen *E. Tozeri.*

Taxithelium hirtellum Par. et Ren. sp. nov. Aus der Verwandtschaft des *Rhaphidostegium loucoubense* Besch., welches, nach dem Originalexemplar, der Gattung *Taxithelium* zugezählt werden muss.

Cheilolejeunea crenulata Steph. sp. nov.

B. Provinz Betafo.

Leucobryum Galinoni Par. et Ren. sp. nov. Beschreibung wird nachfolgen.

Hyophila angustifolia Par. et Ren. sp. nov. Scheint mit *H. Holstii* Broth. von Usambara nahe verwandt zu sein.

Thuidium trachynoton Ren. et Par. sp. nov. Mit unreifen Fruchtkapseln gesammelt, erinnert diese Art theils an *Th. versicolor* Hsch., theils an *Th. borbonicum* Besch.. theils an *Th. tenuisetum* Ren. et Card., doch mit keiner dieser 3 Species identisch.

Isopterygium Maniae Ren. et Par. sp. nov. Durch sehr robuste Statur von allen südafrikanischen Arten der Gattung weit verschieden.

Madotheca ovifolia Steph. sp. nov.

C. Provinz Moramanga.

Hyophila leioneura Ren. et Par. sp. nov. Sowohl an *H. Girodi* Ren. et Card., als auch an *H. usambarica* Broth. erinnernd.

Bryum subgracilescens Ren. et Par. sp. nov. Nur steril bekannt, von dem brasilianischen *B. gracilescens* C. Müll. durch verschiedenen Blattsaum abweichend.

Bryopteris madagassus Steph. sp. nov. Eine sehr interessante Art, nur mit dem amerikanischen *B. diffusus* zu vergleichen.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Warnstorf, Carl, „Moose“ in der „Kryptogamenflora der Provinz Brandenburg“. (Band I. 8°. Erstes und zweites Heft. 288 pp. Mit zahlreichen Tafeln und Textabbildungen. Gebrüder Bornträger, Berlin. 1902.)

Beide Hefte 9 Mk.

Bisher sind zwei Hefte des Werkes erschienen.

Das erste Heft hat 112 p. und beginnt mit einem allgemeinen Theile. In letzterem wird behandelt 1. die Gestaltung und Bodenbeschaffenheit des Gebietes, sowie die davon abhängigen Moosvereine. Hierbei wird der Ausdruck „Moosverein“ erläutert und, da die verschiedenen Moosgesellschaften in erster Linie vom Wasser abhängig sind, so theilt Verf. die Moose des Gebietes ein in *Xerophyten, Mesophyten, Hygrophyten* und in *Hydrophyten.* 2. Die Eintheilung der

Moose (*Hepaticae*, *Sphagna* und *Musci*) und 3. Winke und Rathschläge für Anfänger im Moosstudium. Im speciellen Theile dieses Heftes werden zuerst auf 30 p. die Organe der Lebermoose und ihre Funktionen erläutert, es wird dann die Eintheilung der Lebermoose gegeben und zuletzt zu der Beschreibung der Lebermoose des Gebietes geschritten. Begonnen wird mit der Ordnung der *Marchantiaceae* (mit den Familien der *Riccieae* und der *Marchantieae*), dann folgt die Ordnung der *Jungermanniaceae* mit der ersten Sectio: *Jungermannieae frondosae* (Familie der *Dilaeneae, Metzgerieae, Haplolaeneae, Aneureae*). Letztere Familie findet noch die Fortsetzung im zweiten Hefte.

Bei jeder Familie wird die Uebersicht der im Gebiete vertretenen Gattungen und bei jeder Gattung die der im Gebiete vorkommenden Arten in Form von Bestimmungstabellen verzeichnet. Hierauf werden die biologischen Merkmale der Gattung, die Präparationsmethoden und kritische Anmerkungen gegeben. Bei jeder nun weiter namhaft gemachten Art stehen die Synonyme und Litteraturangaben, es folgt dann die Tafelerklärung (wenn die Art abgebildet ist), die deutsch gehaltene Beschreibung, die Substrat- und Standortsangaben mit den Findern und recht oft noch weitere Bemerkungen vergleichender kritischer, biologischer, literarischer etc. Art. Dasselbe ist der Fall bei den Varietäten.

Im zweiten Hefte, das am 7. Juni 1902 ausgegeben wurde und 175 p. umfasst, befindet sich der Schluss der Familie der *Aneureae,* dann die Sectio der *Jungermannieae subfrondosae* mit den Familien der *Blasieae* und der *Fossombronieae*, dann die Sectio der *Jungermannieae foliosae* mit den Familien der *Haplomitrieae, Alicularieae, Jungermannieae* mit den Gattungen *Aplozia, Diplophyllum, Plagiochila, Scapania, Jungermannia, Cephalozia, Cephaloziella, Odontoschisma, Lophocolea, Chiloscyphus), Lepidozieae* (Gattung *Lepidozia* und *Pleuroschisma), Ptilidieae Platyphylleae, Jubuleae, Saccogyneae,* die Ordnung der *Anthoceroteae* mit der Gattung *Anthoceros*, die im 3. Hefte die Fortsetzung finden wird. Die Anordnung im 2. Heft ist dieselbe wie im 1. Heft. Es mag noch erwähnt werden, dass auch die Formen stets bei den einzelnen Arten berücksichtigt werden und dass die Erklärung der lateinisch oder griechisch gehaltenen wissenschaftlichen Gattungsnamen gegeben wird.

Neu beschrieben werden vom Verf. die folgenden Arten und Varietäten: Im ersten Hefte *Riccia Lescuriana* Austin var. *subinermis, Riccia ruppinensis, Riccia Warnstorfii* Limpr. var. *subinermis, Riccia subcripula,* im zweiten Hefte: *Aneura latifrons* Lindb. var. *palmatifida, Alicularia scalaris* (Schrad.) Corda var. *laxifolia, Aplozia anomala* var. *microphylla* (*Aplozia cordifolia* [Hook] Dum var. *turfosa*), *Aplozia crenulata* (Sm.) Dum. var. *intermedia, Scapania nemorosa* (L.) Dum. var. *marchica, Cephalozia compacta, Cephalozia baltica, Cephaloziella Limprichtii, Cephaloziella subdentata, Odontoschisma sphagni* (Dicks.) Dum. var. *densissimum, Lophocolea bidentata* var. *ciliata, Lophocolea heterophylla* var. *paludosa, Lepidozia setacea* (Web) Mitten var. *flagellacea.*

Matouschek (Reichenberg).

Anthony, E. C., A new way to obtain sporelings. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 84.)

Use of brick partially immersed in water for sowing spores upon. Moore.

Clute, Willard N., *Botrychium ternatum* and *obliquum*. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 76—77.)

Examination of *B. ternatum* from Japan indicates that the American species is *B. obliquum*. In spite of the name *B. dissectum* having been used first the author prefers to apply *B. obliquum* to the widely distributed form, making the dissected plant a sub-species and *Oneidense, Occidentale* and *intermedium* forms of *obliquum*. Moore.

Clute, Willard N., Notes from the South. III. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 82—84.)

Records and discusses, *Selaginella Ludoviciana,* use of *Nephrodium spinulosum intermedium, Woodsia obtusa* in Alabama, *Nephrolepis exaltata* as an outdoor fern, and *Selaginella arenicola* in Florida. Moore.

Clute, Willard N., A new form of the Boulder fern. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 87—88.)

Describes under the name *Dicksonia pilosiuscula* forma *Schizophylla,* a plant with pinnules very deeply cut. Moore.

Clute, Willard N., List of fernworts collected in Jamaica. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 88—91.)

Continuation of this list. *Polystichum*, five species; *Aspidium*, one species; and *Nephrodium*, twenty-nine species. Moore.

Eaton, Alvah A., The Genus *Equisetum* in North America. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 71—74.)

The eleventh paper, in this series. *E. fluviatile* is described in detail with a consideration of its anatomy, range and habitat, varieties and monstrosities. Moore.

Eaton, Alvah A., A new form of *Nephrodium Thelypteris*. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 78.)

Describes a forked form as *Nephrodium Thelypteris* forma *Pufferae*. Moore.

Goetling, A. E., Sandstone habitats of *Pellaea*. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 85.)

Records two localities in Wisconsin where this fern substitutes sandstone for its usual limestone habitat. Moore.

Hill, E. J., The earliest Fern. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 78—79.)

Records *Pellaea gracilis* nearly two inches high, from Illinois. April 10, 1902. Moore.

Hill, E. J., *Pellaea atroperpurea* an evergreen. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 82.)

Records the evergreen habit for this species in Illinois.
Moore.

Watkins, W. G., Some ferns of the Sierra Nevada range. (The Fern Bulletin. X. July 1902. p. 68—70.)

A record of 15 species collected through a wide range of climatic conditions, but covering a limited area. Moore.

Waters, C. E., An analytical key for the ferns of the Northeastern States, based on the stipes. (Johns Hopkins University Circulars. XXI. June 1902. p. 83—85.)

A key arranged according to the number, shape and size of bundles in the stipe for the identification of ferns when not obtained in fruit.
Moore.

Bean, W. J., *Cotoneaster horizontalis.* (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 91. fig. 29.)

C. horizontalis, a chinese species, was introduced into cultivation in Europe by the Abbé David. It is here shortly described and figured.
H. H. W. Pearson.

Brainerd, Ezra, Two more rare plants from Lake St. John, Quebec. (Rhodora. IV. p. 128—129. June 1902.)

Carex Katahdinensis Fernald, and *Juncus subtilis* E. Meyer. Trelease.

Britten, James, Buchanan's Avan Plants. (Journal of Botany. Vol. XL. 1902. p. 279—282.)

This paper gives an account of the plants figured in 8 plates at the end of Symes' „Account of an Embassy to the Kingdom of Ava" (London 1800) which, with one exception, are in the Department of Botany of the British Museum together with manuscript descriptions and 53 large coloured drawings which include the 8 reproduced in Symes' work.

The author incidentally points out that the name *Dendrobium Calceolaria* Hook. (Exot. Fl. 111. t. 184) must give place to *D. moschatum* Sw. (in Schrader, Neues Journ. für die Botanik I. 94).
H. H. W. Pearson.

Britton, N. L., An undescribed species of *Hydrophyllum.* (Torreya. II. Aug. 1902. p. 123.)

Hydrophyllum patens, of the alliance of *H. Virginicum,* from Minnesota. Trelease.

Brown, N. E., *Kalanchoe Kirkii* [n. sp.]. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 110, 111.)

The species here described — from a specimen flowered at Kew — was introduced from Africa in 1893 and has since been cultivated as *K. coccinea.* H. H. W. Pearson.

Brown, N. E., *Crassula congesta* (n. sp.). (Gardeners Chronicle. (3.) XXXII. p. 171.)

This new South African species belongs to the same group as *C. columnaris* Linnf. Its precise locality is doubtful.

H. H. W. Pearson.

Candall, R. E. and F., Glamorganshire Plants. (Journal of Botany. XL. 1902. p. 316—317.)

A list of plants collected near Porthcawl in 1898 and 1899 supplementary to that published by Messr Marshall and Shoolbred on p. 248 of the same volume.

H. H. W. Pearson.

Delabarre, E. B., Report of the Brown-Harvard expedition to Nachvak, Labrador, in the year 1900. (Bulletin of the Geographical Society of Philadelphia. III. April 1902. p. 65—212. With several plates and maps.)

Section VIII consists in a report on botany, containing ecological notes and lists of the flowering plants, *Pteridophytes, Bryophytes, Lichens* and *Fungi* collected on the expedition.

Trelease.

Dörfler, Ignaz, Herbarium normale. Cent. XLIII. No. 4201—4300.

Von den prachtvoll aufgelegten Pflanzen seien folgende seltenere namhaft gemacht: *Galanthus plicatus* M. B., *Euphorbia Esula* × *Cyparissias [— Euphorbia figerti* Dörfler neubenannt] forma *polyphylla* Schur und forma *Pseudo-Esula* Schur, *Daphne Pontica* L., *Sideritis Brutia* Ten., *Phlomis Italica* L., *Ribes Kitaibelii* Dörfler *(= Ribes ciliatum* Kit., non Humb. et Boupl. = *Ribes rubrum* × *petraeum), Scutellaria Sieberi* Benth., *Trapa Verbanensis* De Not, *Vicia Sirinica* Uechtr., *Lathyrus rotundifolius* W., *Alhagi Graecorum* Boiss., *Ebenus Cretica* L., *Onobrychis Pallasii* (W.) M. B., *Hedysarum pallens* Moris., *Hedysarum argenteum* L. fil., *Oxytropis Prenja* Beck, *Astragalus glycyphylloides* DC., *Astragalus nummularis* DC., *Galega patula* Stev., *Medicago rupestris* M. B., *Medicago Soleirolii* Duby, *Medicago cretacea* M. B., *Ononis microphylla* Presl., *Goebelia alopecuroides* (L.) Bge., *Hypericum fragile* Heldr. Boiss., *Sobolewskia lithophila* M. B., *Isatis litoralis* DC., *Isatis alpina* All., *Thlaspi stylosum* (Ten.) Rchb., *Iberis Pruiti* Ten., *Iberis taurica* DC., *Erysimum trichophyllum* Heldr., *Wilckia confusa* (Boiss.) Hal., *Roripa Turczaninowii* (Czern.) Simk. *(= R. Austriaca* × *Reichenbachii), Satureja subnuda* Dörfler neubenannt *(= Calamintha subnuda* Host.)

Die zu dieser Centurie gehörigen Schedae sind im Selbstverlage des Verfassers (Wien III, Barichgasse 36) erschienen, umfassen 24 pp. 8° und enthalten die wegen der Litteraturnachweise, Synonimik und kritischen Anmerkungen werthvollen Scheden.

Bemerkt sei noch, dass auch in vorliegender Centurie viele Arten am locus classicus gesammelt worden sind.

Matouschek (Reichenberg).

Dunn, S. T., *Primula violodora* [sp. n.]. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 129.)

The new primrose, from Central China, here described is allied to the Himalayan *P. mollis* from which it is readily distinguished by the colour and shape of its calyx.

H. H. W. Pearson.

Eastwood, Alice, New western plants. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. Sept. 1902. p. 523—525.)

Castilleia scabrida, Lappula gracilenta and *Corydalis Wetherillii*, from the Colorado-Utah region; and *Campanula stylocampa* and *C. Baileyi*, from the Pacific Coast. Trelease.

Eggert, Henry, Notes on *Verbena*. (Torreya. II. Aug. 1902. p. 123—124.)

Descriptions and notes referring to *V. racemosa*, n. sp., from Texas, related to *V. bipinnatifida* and *V. brevibracteata* (*V. bracteosa* var. *brevibracteata* Gray). Trelease.

Fernald, M. L., Relationship of some American and Old Worl birches. (American Journal of Science. CLXIV. Sept. 1902. p. 167—194. Pl. 5—6.)

Contains the following new names: *Betula alba cordifolia (B. cordifolia* Regel), *B alba minor (B. papyracea minor* Tuckerman), *B. alba carpatica (B. carpatica* Waldst. and Kit.). Trelease.

Henry, Augustine, The Genus *Astilbe*. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 95. fig. 34.)

Astilbe chinensis may be divided into the three varieties described by Franchet (Pl. Davidianae. I. 122).

1. var. *typica* (Amurland, North China, Mupine).
2. var. *Davidii* (Mongolia, Central China). — This variety, now introduced into cultivation, is figured.
3. var. *Japonica* (Japan). — This form was introduced into cultivation in 1892. H. H. W. Pearson.

Henry, Augustine, The four species of *Rodgersia*. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 131, 132. fig. 44.)

Rodgersia pinnata Franchet, now flowering at Kew, for the frist time in Europe, is figured. This species is a native of Yunnan and is remarkable in possessing „quasi-digitate“ pinnate leaves, those of the other species of the genus being digitate. Two other species are in cultivation, viz. *R. podophylla* A. Gray (Japan) and *R. æsculifolia* Batalin (Mountains of Central China). *R. Henrici* Franchet (Yunnan) is not yet introduced. H. H. W. Pearson.

Henry, Augustine, The Genus *Astible*. III. (Gardeners Chronicle. (3.) XXXII. p. 171.)

Astilbe platyphylla De Boissieu (Yezo) was omitted from the authors summary of the genus (see p. 156). H. H. W. Pearson.

Henry, Augustine, The Genus Astilbe-continued. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. p. 154—156.)

The genus as at present known consists of 11 species, which are here described, viz. *A. Stoliczkoi* Kurz (N. W. Himalayas); *A. simplicifolia* Makino (Japan) — both species with simple leaves — *A. rubra* Hk. f. and T. (Khasia and Yunnan); *A. chinensis* Maxim. (China, Mongolia and Japan); *A. Thunbergii* Miq. (China, Japan); *A. japonica* Miq. (Japan); *A. decandra* Don, (North America); *A. philippinensis* Henry, sp.

n. (Philipines). The two following are constantly apetalous — *A. rivularis* Ham. Himalayas and Yunnan); *A. speciosa* Junghuhn (Java), *A. Lemoinei* Hort. (garden hybrid).

The paper concludes with a list of synonyms and of species which the author excludes from the genus. H. H. W. Pearson.

M[asters], M. T., Oaks. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 114.)

The author describes various ornamental forms of Oak, for the most part under their „garden“ names.

The forms described are:

1. Evergreen. *Quercus Ilex*, *Q. Turneri*, *Q. Ilex latifolia*, *Q. laurifolia*, *Q. Fordii*, *Q. longifolia*.

2. Deciduous or rarely sub-evergreen. *Q. conferta* (= *Q. pannonica*), *Q. pedunculata filicifolia* (= *Q. pectinata*), *Q. (pedunculata) fastigiata viridis*, *Q. pedunculata* var. *heterophylla* (= *Q. Fennesii* Herb.), *Q. macrophylla*, *Q. pyrenaica* (Tauzin).

3. Coloured and variegated forms. *Q. pulverulentissima*, *Q. robur* var. *marmorata*, *Q. Concordia*, *Q. purpurea*. H. H. W. Pearson.

Nelson, Elias, Notes on certain species of *Antennaria*. (Botanical Gazette. XXXIV. Aug. 1902. p. 114—124.)

A critical review of a number of North American forms, including the new name *A. argentea aberrans*. Trelease.

Payne, C. Harman, Some Strawberry Books. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 109, 110.)

The author gives an account of the bibliography — English, French, German and American — of the Strawberry.

H. H. W. Pearson.

Rendle, A. B., New Chinese Plants. (Journal of Botany. XL. 1902. p. 310—311. Pl. 441 B.)

Burmannia Dulzieli allied to the malayan *B. tuberosa* Beccari, is described and figured. *Calanthe Masuca* Lindl. var. *sinensis* and *Hetæria cristata* Bl. var. *minor* are new varieties. H. H. W. Pearson.

Riddelsdell, H. J., Welsh *Hieracia*. (Journal of Botany. XL. 1902. p. 311—312.)

A list of records of *Hieracia* for the counties Glamorgan, Breconn and Carmarthen H. H. W. Pearson.

Le Roy, Abrams, A new *Hemizonia* from California. (Torreya. II. Aug. 1902. p. 122.)

Hemizonia grandiflora said to be related to *H. luzulaefolia*.

Trelease.

Sprenger, Ch., *Cleome speciosa* Rafin. (Gardeners Chronicle. [3.] Vol. XXXII. 1902. p. 111.)

This species, wild in the Northern States of America, is shortly described, from a specimen flowering in Naples. H. H. W. Pearson.

Van Tieghem, I. Sétouratée, Campylosperme et Bisétaire, trois genres nouveaux d'*Ochnacées*. (Journal de Botanique. XVI. 2 Février 1902. p. 33—47.)

— —, II. L'embryon des *Ochnacées* et son emploi dans la définition des genres. (Bull. du Mus. 3 Mars 1902. p. 208—218.)

— —, III. Subdivision du genre *Ochne* et constitution actuelle de la tribu des *Ochnées*. (Journal de Botanique. XVI. 4 Avril 1902. p. 114—128.)

— —, IV. Quelques genres nouveaux d'*Ochnacées*; constitution actuelle de la famille. (Bull. du Mus. 5 Mai 1902. p. 371—381.)

— —, V. Constitution nouvelle de la famille des *Ochnacées*. (Journal de Botanique. XVI. 6 Juin 1902. p. 181—212.)

L'étude du g. *Lophira**) avait conduit M. Van Tieghem à définir les *Ochnacées*, abstraction faite des *Luxembourgiées* et des *Lophirées*, considérés comme des familles tout à fait distinctes, en n'y laissant que les genres *Ouratea* Aubl., *Ochna* L., *Brackenridgea* Asa-Gray, *Elvasia* DC.

Dans une série d'études préliminaires à une révision complète de cette famille, dès lors très homogène, l'auteur sépare successivement de nombreux types génériques des anciens genres élevés au rang de tribus. Chacune des notes contient un démembrement nouveau, avec citation d'espèces caractéristiques. D'où une synonymie compliquée qu'il serait prématuré de résumer avant la publication du mémoire d'ensemble où nous espérons trouver l'exposé des caractères de la famille et ses subdivisions et la description complète des genres et des espèces seulement indiqués jusqu'ici.

Aussi bien, si le systématicien doit tenir compte des dénominations nouvelles introduites, l'intérêt principal n'est-il pas là surtout, mais plutôt dans de très intéressantes remarques morphologiques concernant les divers groupes d'espèces considérés par l'auteur comme autant de genres autonomes. Certaines de ces particularités morphologiques attirent d'autant plus l'attention qu'elles semblent présenter un lien avec la répartition géographique. Ainsi tous les *Ouratea* des anciens auteurs, dont l'embryon est droit, sont propres à l'Amérique alors que ceux dont l'embryon est courbé sont la plupart africains. Nous verrons comment ces caractères combinés à divers autres ont servi à définir les nouvelles coupes génériques.

Ceci dit, il faut nous borner ici à indiquer les principales divisions admises dans la famille, la place de celle-ci dans le système de l'auteur, les caractères servant de base à la définition des genres. Nous montrerons, par un exemple, la marche suivie, après le démembrement des anciens types, puis nous

---

*) cf. Bot. Centralbl. LXXIX. p. 201.

donnerons la liste alphabétique des noms nouveaux, en priant de se reporter aux mémoires originaux pour la synonymie.

I. Subdivisions de la famille des *Ochnacées* (V. 208—210). — Ss.-Famille I. *Ochnoïdées.* Carpelles séparés, style gynobasique, pétiole sans arc libéro-ligneux médullaire. — 2 tribus: 1. *Ouratées*, androcée diplostémone, carpelles épisépales. 2. *Ochnées*, androcée méristémone, carp. épipétales.

Ss.-Fam. II. *Elvasioidées.* Carp. concrescents en un ovaire pluriloculaire, st. terminal; pét. à arc lib.-ligneux médullaire. — 2 tribus: 1. *Elvasiées*, andr. diplostémone, pistil isomère à ovaire lobé. 2. *Hostmanniées*, andr. méristémone, p. dimère à ovaire entier.

Chaque tribu des *Ochnoïdées* se subdivise en deux sous-tribus, suivant que l'embryon est droit ou ployé; les *Ochnées* seules ont une troisième sous-tribu où l'embryon est seulement courbé et non ployé.

2. Place des *Ochnacées* (V. 211). — On sait que la manière d'être du tégument ovulaire et du nucelle donne le caractère de premier ordre. Comme le tégument, tout en paraissant simple, est double au sommet et que le nucelle est résorbé de bonne heure, on a affaire à une Ovulée, transpariétée bitegminée endopore, c'est à dire à une *Primulinée.* Suivant que l'on considèrera comme primitive la diplostémonie, ou la méristémonie qui se présentent toutes deux, on sera conduit à l'alliance des *Oxalidales* ou à celle des *Clusiales.* — Dans l'une comme dans l'autre, le pistil isomère à carpelles uniovulés, l'ovule épinaste dressé, font des *Ochnacées* un type aberrant.

3. Caractères employés pour la distinction des genres. — En première ligne, l'embryon (II) qui offre jusqu'à 14 manières d'être (II et IV) suivant qu'il est accombant ou incombant, que les cotylédons sont égaux ou non, appliqués jusqu'au sommet, ou divergents, reployés en dehors ou en dedans etc. En combinant ces caractères avec ceux de l'inflorescence en grappe simple ou composée, du mode de déhiscence de l'anthère, de la manière d'être des stipules, de la présence ou de l'absence de poils, de la 4-mérie ou 5-mérie de la fleur, on a pu distinguer d'abord 22 genres (II), puis 17 autres (IV—V), soit en tout 39, au lieu de 4.

4. Comme exemple de l'application des principes de l'auteur pour la distinction des genres considérons l'ancien g. *Ouratea.*

Un premier examen (I) y a montré 4 types: 2 du nouveau monde, à embryon droit: *Ouratea* à grappe composée, à stipules assez larges et caduques: *Setouratea*, à gr. simple, à stip. sétacées et persistantes. 2 de l'ancien monde, à embryon courbe; *Campylospermum*, à grappe composée, à stipules concrescentes: *Bisetaria* à grappe simple, à stipules sétacées.

Une analyse plus étendue (II) détache des g. *Ouratea* déjà restreint, les *Trichouratea* qui sont pubescents, et les *Notouratea* dont l'embryon est incombant. Du g. *Campylo-*

spermum réduit aux espèces à cotylédons égaux, à embryon accombant, à inflorescence terminale, le g. *Cercanthemum*, distingué par des inflorescence en épis à la base des pousses; les g. *Notocampylum*, *Diphyllanthus*, *Spongopyrena* qui ont en commun un embryon isocotylé mais incombant, remplissant le noyau chez les deux premiers, entouré d'un tissu spongieux chez le dernier; l'inflorescence en épi terminal du premier suffit à le distinguer du second où cette infl. est latérale et munie d'une sorte d'involucre; enfin, des g. à cotylédons inégaux sur un embryon incombant, *Rhabdophyllum* si le petit cotylédon est interne, *Monelasmum* s'il est externe. Les *Setouratea* et *Bisetaria* restent tels que précédemment.

Sans entrer dans plus de détails, disons qu'un dernier démembrement (IV—V) distinguera encore des *Ouratea*, 10 nouveaux types et un des *Notouratea*. On les reconnaîtra dans notre énumération grâce au radical *Ouratea* qui se retrouve dans tous, sauf dans le g. *Volkensteinia* Regel restauré sur des bases nouvelles. Avec le g. *Setouratea*, cela fait 14 genres d'*Ouratéées orthospermées* (v. Tableau, V. 194).

Les *Ouratéées campylospermées* en comprendront 12, en joignant le *Brackenridgea* dedoublé aux g. détachés des *Ouratea* latissimo sensu, c'est à dire à tout les filiaux déjà connus du *Campylospermum* l. s., auxquels sont ajoutés (V) les *Cercinia* distingué des *Cercanthemum* par leurs inflorescences axillaires, et les *Diphyllopodium*, différant des *Diphyllanthus* parce que les feuilles de l'involucre sont semblables aux feuilles ordinaires (Tableau, V. 205).

On se rend assez compte, par l'étude du démembrement du genre *Ouratea*, de la façon dont les idées de l'auteur se sont modifiées successivement au cours de ces travaux préparatoires pour que nous n'ayons pas à insister sur les autres tribus: *Elvasiées*, 3 genres (IV. 387; V. 205), *Hostmanniées*, 1 g. (Ibid.); *Ochnées*, 9 genres (III; V. 181—183).

Notons la restauration du genre *Diporidium* Wendl., et le passage en nouveau genre *Pleuroridgea*, des *Ochna* de l'Afrique orientale récemment décrits par M. Engler et placés d'abord par M. Van Tieghem parmi les *Brackenridgea* (II. 215).

Liste des noms nouveaux. — Genres nouveaux. Genres anciens restreints. Espèces nouvelles. (Noms nouveaux tombés dans la synonymie.)

Brackenridgea restr., II, 215; *B. Forbesii*, I, 46. — *Bisetaria*, I, 35; *Lecomtei* I, 44. — *Camptouratea*, IV, 374; *alternifolia*, V, 191; *castaneifolia*, V, 191; *ilicifolia*, V, 191; *persistens*, V, 191; *revoluta*, V, 191; *semiserrata*, V, 191. — *Campylochnella*, IV, 379; *angustifolia*, V, 183; *arenaria*, V, 183; *Tholloni*, IV, 379. — *Campylospermum*, I, 35; restr., II, 215; it. restr., V, 196; (*affine*, I, 42) V, 201; *angulatum*, V, 197; *angustifolium*, V, 197; *borneense*, V, 197; (*calophyllum*, I, 42) V, 201; (*Duparquetianum*, I, 43) V. 200; *Dybowskianum*, V, 197; (*elongatum*, I, 43) V, 201; *Humblotii*, I, 43; *laevigatum* V, 197; *taxiflorum*, V, 197; (*Mannii*, I, 42) V. 199; *obtusifolium*, V, 197; *sumatranum*, V, 197. — *Cercanthemum*, II, 215; *amplexicaule*, V,

198; *anceps*, V. 198; *dependens*, V, 198; *lanceolatum*, V, 198; *Sacleuxii*, V, 198. — *Cercinia*, IV, 376; *Thoreli*, IV, 376; *Diouratea*, IV, 372; *cardiosperma*, V, 188; *sculpta*, V, 189; *surinamensis*, V, 188. — *Diphyllanthus*, II, 216; *corymbosus*, V, 200; *Duparquetianus*, V, 200. — *Diphyllopodium*, IV, 377; *Klaineanum*, V, 200; *Zenkeri*, V, 200. — *Diporidium*, II, 214; *androvinense*, III, 126; *ardisioides*, III, 126; *ciliatum*, III, 126; *cordatum*, III, 126; *Decaisnei*, III, 126; *emarginatum*, III, 127; *Humblotianum*, III, 126; *inermis*, III, 127; *leucophloeos*, III, 126; (*madagascariense*, III, 126) V, 181; *Pervilleanum*, III, 126; *rufescens*, III, 126; *Schimperi*, III, 126; *uniflorum*, III, 126; *Wellichii*, III, 126; *Wigthianum*, III, 127. — *Diporochna*, IV, 376; *Gilgii*, V, 181; *Hiernii*, V, 181; *latisepala*, V, 181; *membranacea*, V, 181; *paniculata* V, 181; *rubescens*, V, 181. — *Discladium*, III, 125; *Bernieri*, III, 125; *comorense*, III, 125; *lucidum*, III, 125; *mossambicense*, III, 125; *nitidum*, III, 125; *obtusatum*, III, 125; *squarrosum*, III, 125. — *Elvasia*, restr., II, 217. — *Gymnouratella*, IV, 375; *pendula*, V, 193. — *Hemiouratea*, IV, 374; *pulchella*, V, 190. — *Heteroporidium*, IV, 378; *abyssinicum*, IV, 378; *arabicum*, IV, 378. — *Hostmannia essequibensis*, V, 205. — *Microuratea*, III, 379; *Glaziovii*, IV, 375; *Weddeliana*, V, 890; *Vellozii*, IV, 375 (nomina nuda). — *Monelasmum*, II, 216; *flavum*, V, 202; *glaberrimum*, V, 202; *macrocarpum*, V, 202; *reticulatum*, V, 202; *squamosum*, V, 202. — *Notocampylum*, II, 216; *Mannii*, V, 199. — *Notouratea*, II, 215; *inundata*, V, 191. — *Ochna*, restr., II, 214, it. restr., III, 118; *coriacea* III, 120; *fragrans*, III, 120; *Griffoniana*, III, 120; *Palisoti*, III, 120; *Ochnella*, II, 214; *alba*, III, 121; *Barteri*, III, 121; *Boiviniana*, III, 122; *brachypoda*, III, 122; *Büchneri*, III, 122; *gracilipes*, III, 122; *leptoclada*, III, 122; *mauritiana*, III, 122; *Mechowiana*, III. 122; *ovata*, III, 122; *punctulata*, III, 121; *rhizomatosa*, III, 121; *tenuis*, III, 120; *Welwitschii*, III, 122. — *Ouratea*, restr., I, 34; it. restr., II, 215; it. restr., IV, 372. — *Ouratella*, IV, 375; *Finlayi*, V, 193; *Lerminieri*, V, 193; *mexicana*, V, 193. — *Pleuroridgea*, II, 215; *alboserrata*, V, 203; *ferruginea*, V, 203; *zanguebarica*, V, 215. — *Plicouratea*, IV, 373; *parviflora*, V, 189; *Planchoniana*, V, 189. — *Polyouratea*, IV, 372; *hexasperma*, V, 190; *polygyna*, V, 190. — *Polythecium*, IV, 377; *Fischeri*, V, 181; *Humblotianum*, V, 181; *madagascariense*, V, 181. — *Porochna*, II, 214; *Antunesii*, V, 181; *brunescens*, V, 181; (*Hiernii*, III, 124) V, 181; *Hoffmanni Ottonis*, V, 181; (*latisepala*, III, 125) V, 181; (*paniculata*, III, 125) V, 181; (*rubescens*, III, 124) V, 181. — *Rhabdophyllum*, II, 216; *affine*, V, 201; *calophyllum*, V, 201; *refractum*, V, 202. — *Setouratea*, I, 35; *Glazioviana*, I, 40; *stipulata*, I, 39; *tridentata*, I, 39; *Vellozii*, I, 39. — *Spongopyrena*, II, 216; *cyanescens*, V, 201; *elongatum*, V, 201. — *Tetrouratea*, IV, 375; *Lelloi*, V, 190. — *Trichouratea*, II, 215; *Gardneri*, V, 287; *oleifolia*, V, 187. — *Trichovaselia*, IV, 380; *canescens*, V, 205. — *Vaselia*, II, 217; *quinqueloba*, V, 205. Henri Hua.

Williams, F. N., *Hieracium murorum* and *H. cæsium* of British Floras. (Journal of Botany. Vol. XL. 1902. p. 291—293.)

The history of the names of these species is discussed. The true *H. cæsium* Fries (= *H. murorum* L. var. α.) is not a British plant. The plant to which this name is applied and which occurs in the limestone scars of Yorkshire and at Kirkstone in Northumberland is *H. cæsium* var. *Smithii* Baker and the author regards it as a variety of *H. floccosum*. „*H. murorum*“ of British Floras (= *H. murorum* L. var. β.) is *H. silvaticum* Gouan. Both the names *H. murorum* and *H. cæsium* should there fore disappear from the British list.

For the blotching of the leaves, wich occurs in many forms of this group, the author suggests a new term „centonate“ (from Latin „cento“ = a „patchwork“). H. H. W. Pearson.

Williams, Frederic N., Salient characters in *Hieracium*. (Journal of Botany. XL. 1902. p. 313—316.).

The author points out the necessity of comparing British *Hieracia*-forms with those of Central Europe as well as with Scandinavian. After referring to Babington's erroneous definition of a „seta“ as a „gland-tipped hair“ he proceeds to discuss the more important characters used in classifying *Hieracia* viz. forms of hairs, structure of the alveolar depressions of the receptacle, and the manner of stem-branching. The opinion is expressed that the solution of many difficulties met with in the study of this genus will be found in the recognition of their tendency to form natural hybrids and in the inherent instability of their characters. H. H. W. Pearson.

Dominquez, Juan A., Contribución al estudio micrografico de los medicamentos simples de origen vegetal. 55 pp. Buenos Aires 1902.

L'auteur donne les caractères micrographiques des principales drogues provenant du règne végétal. A. Gallardo (Buenos Aires).

Senft, Emanuel, Ueber den Samen von *Caesalpinia Bonducella* Roxb. (Pharmaceutische Praxis. Zeitschrift für die wissenschaftliche und praktische Pharmacie der Gegenwart und die verwandten Fächer, geleitet von Ph. Mr. Josef Longinovits. Wien und Leipzig. I. Jahrg. Heft 1 und 2. Gross-Octav. 4 pp. Mit 1 Tafel und 4 Figuren.)

Eine genaue anatomische Untersuchung der Samen. Nebenbei wird auch auf das Alter der Droge, deren Wirkung und chemische Zusammensetzung eingegangen. Das beigegebene Litteraturverzeichniss über den Gegenstand geht bis in's Jahr 1678 zurück.

Matouschek (Reichenberg).

Luehmann, J. G., The true Grasses of Victoria. (Agr. Journal, Victoria. Vol. I. 1902. p. 716—722. With 3 plates.)

In a series of papers the author proposes to give the botanical characters by which the Victorian grasses may be recognised as well as such information as to their economic value as is available. In this paper the following genera are dealt with: *Imperata, Pollinia, Rottboellia, Anthistiria, Tragus, Neurachne, Zoysia, Imperata arundinacea* Cyrillo, *Rottboellia compressa* Linn. fil. and *Anthistiria australis* R. Brown, are figured. H. H. W. Pearson.

Maiden, J. H., Useful Australian Plants. (Agr. Gazette, New South Wales. Vol. XIII. 1902. p. 721—723. 2 pl.)

The author describes and figures *Eucalyptus punctata* DC. and *Diplachne loliiformis* J. v. M. H. H. W. Pearson.

Ridley, H. N., The Timbers of the Malay Peninsula (concluded). (Agricultural Bulletin of the Straits and Federated Malay States. Vol. I. 1902. p. 289—292.)

Deals with the Malayan timber-yielding species of the *Coniferae, Liliaceae, Palmae, Pandaneae* and *Gramineae.* H. H. W. Pearson.

Wiesner, Julius, Mikroskopische Untersuchung alter ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere nebst histologischen Beiträgen zur mikroskopischen Papieruntersuchung. (Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Juni 1902.)

Die Arbeit beschäftigt sich namentlich mit den in Ostturkestan gefundenen alten, jetzt im Besitze der englischen Regierung befindlichen Papieren. Die Datierung der Papiere wurde von dem palaeographischen Bearbeiter derselben, Prof. R. Hoernle in Oxford, vorgenommen.

Verf. gelangt zu folgenden Hauptpunkten:

1. Die ältesten (4. und 5. Jahrhundert) der ostturkestanischen Papiere stellen ein Gemenge von rohen Bastfasern aus der Rinde verschiedener dicotyler Pflanzen vor. Auf roh-mechanische Weise wurde die Bastfaser in Papiermasse umgewandelt.

2. Im 5.—7. Jahrhundert treten neben solchen Papieren auch schon Hadernpapiere auf, die aus roh zerstampften Hadern und einer durch Maceration abgeschiedenen Rohfaser bestehen.

3. Die alten ostturkestanischen bezw. chinesischen Hadernpapiere unterscheiden sich von den alten arabischen Papieren nicht nur durch die neben der Hadernmasse auftretenden Rohfasern, sondern auch durch die stärkere mechanische Zerstörung.

4. Im 5.—7. Jahrhunderte treten nach besonderen Methoden beschreibbar gemachte Papiere auf. Diese Methoden beruhen auf Anwendung von Gips, durch Leimung mittels einer aus Flechten dargestellten Gelatine oder durch Stärkekleister.

5. Das älteste mit Stärkekleister geleimte ostturkestanische Papier stammt aus dem 7. Jahrhunderte. Verf. konnte die Stärkeleimung des Papieres bis in's 8. Jahrhundert zurückführen, in welcher Zeit die Araber diese Procedur zur Verbesserung ihrer Papiere vornahmen. Im 14. Jahrhunderte wurde in Europa die Stärke durch thierischen Leim ersetzt. Erst Mitte des 19. Jahrhunderts kam mit der Maschinenfabrikation die Stärkeleimung wieder auf. Die Stärkeleimung ist aber unbedingt eine Erfindung der Chinesen.

6. Die Chinesen sind nicht nur die Erfinder des gefilzten Papieres, sondern haben auch Hadernpapiere zuerst (über das 4. Jahrhundert hinaus) erzeugt. Doch sind die Chinesen über die erste Stufe der Hadernpapierbereitung nicht hinausgekommen. Erst die Araber haben die Erzeugung von Hadernpapier auf eine hohe Stufe gebracht. Die Chinesen sind weiter auch die Begründer der Cellulosefabrikation. Durch Maceriren der Rinde etc. gewannen sie Fasern.

7. Da die „leitenden Nebenbestandtheile“ der Bastfasern in den alten Fasern zumeist fehlen, so konnte die Herkunft der Fasermateriale nur in seltenen Fällen stricte nachgewiesen werden. In der Hadernmasse wurden *Boehmeria-*, *Linum-* und *Cannabis-*Bastzellen, in den Rohfasern solche von *Boehmerien, Thymelaeaceen* und *Moraceen* constatirt.

Matouschek (Reichenberg).

Personalnachrichten.

Herr Prof. Dr. **Wladislaw Rothert** ist von der Universität Charkow an die Universität Odessa als ordentlicher Professor der Botanik übergegangen.

B. M. Duggar, Professor of Botany in the University of Missouri, Columbia, Miss. U. S. A.

Ausgegeben: 1. October 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.